Hrn. Johann Baptista Bohadsch... Beschreibung einiger ...

Jan Křtitel Boháč, Nathanael Gottfried Leske, Pre-1801 Imprint Collection (Library of Congress

Google

Digitized by Google

12 50

Digitized by Google

Bohác, Jan Krtitel

Hrn. Johann Baptiſta Bohadſch,
der Weltweisheit und Arzeneygelahrtheit Doktors; Sr. Kaiſ. Königl. Majeſt. Kommerzienraths; Profeſſors der Naturgeſchichte auf der Univerſität zu Prag; Dechanten der mediciniſchen Fakultät, und Mitglied der Botaniſchen Akademie zu Florenz,

Beſchreibung einiger minderbekannten Seethiere, und ihren Eigenſchaften,

nebſt einigen Kupfern,
wozu der Verfaſſer ſelbſt
die Abbildungen nach lebendigen Thieren
gezeichnet hat.

Aus dem Lateiniſchen überſetzt,
und
mit einigen Anmerkungen vermehrt,
von

Nathanael Gottfried Leske,
Profeſſor der Naturgeſchichte auf der Univerſität zu Leipzig.

Knebel

Dresden, 1776.
In der Waltheriſchen Hofbuchhandlung.

v-6212 20

Museums
QL
121
.B68

Digitized by Google

Museum-Zoology
Zeitlin
2.16.55
91333

Abgekürzte Vorrede des Verfaſſers.

Der Verfaſſer der Abhandlungen, welche unter dem Namen der unpartheyiſchen Bibliothek in franzöſiſcher Sprache zu Leiden *) herausgekommen, behauptet, ich irre ſehr, indem ich in meiner Streitſchrift von den Eyern des Blackfiſches läugne, daß die Eyer der Blackfiſche die gemeine Seetraube ſeyn. Ich freue mich daher, daß ich in gegenwärtiger Schrift Gelegenheit habe, die Bemerkungen des Hrn. Nozemann über die Eyer des Blackfiſches zu beſtätigen, meinen Irrthum zu erkennen, und dem Ariſtoteles Recht zu geben. Ich wünſchte mir ſelbſt, die Wahrheit dieſer Erfahrungen zu beſtätigen, um ſo viel mehr, da Hr. Nozemann ſeine Bemerkungen in keiner beſondern Abhandlung bekannt gemacht hatte. Es beunruhigte mich zwar ſehr, daß ich in ſo vielen unterſuchten Seetrauben, auch nicht einen einzigen jungen Blackfiſch entdeckt hatte, ſo, daß ich dem Hrn. Nozemann weder gänzlich Glauben beymeſſen konnte, noch ſeine Bemerkungen gerade zu läugnen wollte. Denn es entſtand in mir der Argwohn, daß die gallertartigen Kätzgen, welche ich vor Eyer des Black-

*) Differt. de veris Sepiarum ouis, Prag. Bohem. 1752. 4. Das wahre und brauchbare findet ſich auch in dieſer Schrift im letzten Abſchnitt.

Digitized by Google

Blackfiſches ausgegeben hatte, Eyer des Dintenfiſches wären, wie Ruyſch *) ſchon ehemals angezeigt hatte. Hierdurch hoffe ich doch einigermaßen den Titel meiner Streitſchrift, welchen der Verfaſſer der unpartheyiſchen Bibliothek vorzüglich angegriffen hat, zu vertheidigen, da nach dem Linne' der Name Blackfiſch (Sepia) ein Geſchlechtsname iſt, zu welchem der Dintenfiſch auch gehöret. Nun zeigt der Titel meiner Streitſchrift auch nur das Geſchlecht an, indem er heißt: Von den Eyern der Blackfiſche; daher er entweder von dem Dintenfiſche, oder von dem eigentlich ſogenannten Blackfiſche verſtanden werden kann. Da aber aus den Bemerkungen des Ruyſch und Nozemanns erhellet, daß die von mir beſchriebenen Kätzgen, Eyer des Dintenfiſches ſind; ſo handelt eigentlich meine Streitſchrift von der Gattung der Blackfiſche, welche die Naturforſcher Dintenfiſch nennen.

Aus folgenden Worten erhellet aber, daß ich von den Eyern der Blackfiſche, als von dem Geſchlechte geredet habe: Ich hoffe, man ſieht leicht ein, daß Hr. Needham nur aus den ſcharlachrothen Flecken in dem Dintenfiſche, auf die Gegenwart der Eyer geſchloſſen habe; daß er aber nicht im geringſten die Eyer gekannt habe, welche der Fiſch gelegt hat, und wie ſie aus dem Meere herausgeworfen werden. Weiter unten habe ich geſagt: Nun will ich ſagen, was ich für Eyer der Blackfiſche gefunden habe.

Auſſerdem habe ich in demſelben Paragrapho S. 13. geſagt: Jedoch habe ich geleſen, daß Needham in einem Weibgen des Dintenfiſches Eyerſtöcke bemerkt habe, welche denen, die ich beſchreiben will, nicht unähnlich ſind. Wenn nun alſo die Eyerſtöcke des Dintenfiſches, welche Needham in der Gebärmutter der Mutter geſehen hat, den von mir beſchriebenen Eyerſtöcken ähnlich ſind, wie ich ſelbſt geſagt, und ſie dem ohngeachtet Eyer der Blackfiſche genennet habe, ſo kann ein jeder glauben, daß ich entweder von dem Geſchlechte geredet, oder daß ich ganz und gar die Eyer des Dintenfiſches unter dem Geſchlechtsnamen der Blackfiſche beſchrieben habe. Ich konnte auch damals

*) Siehe Deſſen Theſaur. Animal. I. p. 8. N. XXX. Tab. 2. Fig. 1.

Digitized by Google

mals nicht insbeſondere von dieſen handeln, ſowohl, weil ich nicht aus den Schriften des Ariſtoteles erſah, welche Seetraube er eigentlich für den Eyerſtock des Blackfiſches gehalten habe, als auch, weil ich in den ganz kleinen Jungen, welche in den gallertartigen Kätzgen verborgen lagen, außer der dem Geſchlechte der Blackfiſche gemeinen Geſtalt, nicht unterſcheiden konnte, ob die erwähnten Kätzgen Eyer des Polypen, oder des Dintenfiſches, oder auch des eigentlich ſogenannten Blackfiſches wären. Daher glaubte ich keinen Irrthum zu begehen, wenn ich einen Titel, der das ganze Geſchlecht betrift, von den Eyern der Blackfiſche, meiner Streitſchrift vorſetzte; und ſo glaubte ich, auf keine Art mich betrügen zu können, weil ich gewiß war, daß es die Eyerſtöcke einer Gattung des Blackfiſches wären.

Dieſes habe ich dem Verfaſſer der unpartheyiſchen Bibliothek antworten wollen. Unter den Seethieren, welche ich in Neapel unterſucht habe, kömmt auch die Seetraube vor, in deren Körnern ich den 23ſten des Brachmonats zum erſtenmale, als ich die Rinde abzog, junge Blackfiſche habe ſchwimmen ſehen. Alle Theile eines jeden kleinen Blackfiſches, welcher in dem ſchleimichten Safte ſchwamm, waren ſo vollkommen, daß keiner, der jemals einen großen Blackfiſch geſehen hatte, zweifeln konnte, daß dieſes die wahren Jungen des Blackfiſches, folglich die Seetraube ihr Eyerſtock ſey. Ich ſchätze mich glücklich, meinen Irrthum ſelbſt, durch eigene Erfahrung, erkannt und verbeſſert zu haben, und habe meine Streitſchrift unter einem andern Titel dieſem Werke angehängt.

Die Seekörper, welche in den übrigen Hauptſtücken beſchrieben ſind, ſind entweder von andern Naturforſchern nicht beſchrieben, oder man hat bis jetzt noch keine guten Abbildungen oder richtige Beſchreibungen gegeben.

Die Kupfer ſind nach Zeichnungen, die ich ſelbſt nach den lebendigen Thieren verfertiget habe, geſtochen worden, und in Ausmeſſung der Thiere habe ich den Pariſer Fuß gebraucht. Sowohl die Thiere ſelbſt, als

Digitized by Google

ihre Theile habe ich, ſo viel es geſchehen konnte, in natürlicher Größe abgezeichnet, damit die Geſtalt deſto deutlicher erkannt würde.

Ich habe kein zuſammengeſetztes Vergrößerungsglas bey Betrachtung der Seekörper anwenden können, ſondern alles, entweder mit dem bloßen Auge oder mit dem einfachen Vergrößerungsglaſe betrachtet. Daher wird ſich niemand wundern, wenn er die Fühlfaden der vierten Seefeder oder des Fingerkorks ſehr verſchieden von denen findet, welche Marſigli und Schäffer angegeben, da ſie dieſelben durch das Vergrößerungsglas beobachtet haben. Da ich mich nur vier Monate im Jahr 1757. zu Neapel aufgehalten habe, ſo wird man mich entſchuldigen, wenn meine Beſchreibungen und Beobachtungen nicht ganz vollkommen ſind.

Vorrede

Digitized by Google

Vorrede des Herausgebers.

Es iſt zu bedauern, daß der Verfaſſer dieſes Buchs ſo frühzeitig verſtorben iſt, da er noch viele Arbeiten in der Naturgeſchichte unternommen hatte, die jetzt nach ſeinem Tode verlohren gegangen zu ſeyn ſcheinen. Eines der wichtigſten würde vielleicht die Flora Bohemica geworden ſeyn, wobey er ſchon vielen Fleiß angewandt, und, um dieſelbe vollſtändig zu machen, alle Jahre verſchiedene Reiſen durch Böhmen gethan hatte. Auf einer dieſer Reiſen wurde er krank und ſtarb an dieſer Krankheit zu Prag.

Außerdem hatte er auch ein Tagebuch von ſeinen Reiſen verfertiget, welches er auf die Art, wie der Hr. von Haller ſeine Reiſen, heraus zu geben, geſonnen war. Ein mehreres von dem Leben dieſes Gelehrten wird in dem dritten Bande der Abbildungen und Lebensbeſchreibungen Böhmiſcher und Mähriſcher Gelehrten beſonders ausgeführt werden; worauf ich alſo die Leſer verweiſen muß.

Des Herrn Bohadſch Beobachtungen über einige Seewürmer, die er in gegenwärtigem Buche beſchreibt, ſind zur genauern Erkänntniß derſelben unumgänglich nothwendig, da die mehreſten Würmer, und andere Seekörper, die er beſchreibt, vor ihm nur undeutlich, und nur einige nach ihm gehörig und deutlich beſchrieben worden ſind. So haben die Naturforſcher ihm allein die genaue und vollſtändige Beſchreibung der Lernea, oder des Seehaſens der Alten, des Kerbenmauls, des rothen Argus, und der mehreſten Arten der Seeſcheiden, u. a. m. zu danken. Die Beſchwerlichkeit, die gemeiniglich mit der Unterſuchung der Seekörper verbunden iſt, ſcheint die Urſache zu ſeyn, daß die Geſchichte derſelben noch höchſt unvollkommen iſt. Ohne Zweifel wird dieſe jetzt durch den unermüdeten Fleiß, und die vortreflich genauen Beobachtungen des Hrn. Etatsrath Otto Friedrich Müllers ſehr verbeſſert und vermehrt werden. Einen großen Theil zu dieſer Verbeſſerung und Vervollkommung der Geſchichte der Seewürmer hat ſchon Hr. Bohadſch beygetragen, und ſie verdie-

verdienen daher von den Deutſchen Liebhabern der Naturgeſchichte geleſen und unterſucht zu werden. Zu dem Ende hat der Verleger dieſes Buchs, dem es in Deutſchland ſelbſt noch nicht hinlänglich bekannt zu ſeyn ſcheint, mich erſucht, eine Ueberſetzung deſſelben zu beſorgen. Da ich nun, wegen anderer Arbeiten, die Ueberſetzung ſelbſt nicht übernehmen konnte: ſo hat ſie ein Freund und Zuhörer von mir verfertiget, und ich habe ſie genau mit dem Original verglichen, das Ueberflüßige und Weitſchweifige des Verfaſſers weggelaſſen oder verkürzt, doch ſo, daß die Beobachtung und Geſchichte der Thiere ſelbſt nicht verändert noch undeutlich gemacht würde. So habe ich die meiſten Stellen, wo der Verfaſſer ſich blos mit der Beſtimmung und Vertheidigung dererjenigen Namen einließ, die nicht ſind beybehalten worden, ausgelaſſen; da doch nun endlich die Naturgeſchichte ſo weit gekommen zu ſeyn ſcheinet, daß man nicht mehr um die Namen ſtreitet, ſondern die einmal angenommenen und bekannten annimmt.

Zu den deutſchen Benennungen habe ich meiſtens die von Hrn. **Müllern** in ſeiner ausführlichen Erklärung des **Linne'**iſchen Naturſyſtems angenommenen gewählt: einige ausgenommen, wo es wichtige und in den Anmerkungen angezeigte Urſachen nicht erlaubten, oder wo Hr. **Müller** ſelbſt den vor ihm gegebenen Geſchlechtsnamen, ohne Noth, änderte.

Wo der Verfaſſer Ausdrücke brauchte, die der Natur der Sache und dem jetzt angenommenen Syſtem widerſprachen, habe ich die angemeſſenen deutſchen Worte gebraucht, ohne mich an die der Wortbedeutung eigenen zu binden; z. B. wenn der Verfaſſer die **wahren Würmer** Pflanzthiere nennt, u. d. gl.

In den Anmerkungen habe ich die Benennungen des Verfaſſers mit den **Linne'**iſchen Namen verglichen, und dieſe nach der zwölften Edition ſeines Naturſyſtems angezeigt; auch allezeit die Namen des Hrn. **Müllers** angeführet, da dieſes Buch unter den deutſchen Liebhabern der Natur bekannt iſt.

Die Schriftſteller, die unſer Verfaſſer anführte, habe ich alle, wenn ich das Buch erhalten konnte, nachgeſchlagen, und dabey die Druckfehler, die im Lateiniſchen Original in Abſicht der Seitenzahl, u. ſ. w. ſich finden, verbeſſert; auch allemal von jedem Buch den richtigen und vollſtändigen Titel angeführt. Auſſerdem habe ich die Beſchreibungen ſowohl der ältern Schriftſteller, als auch der neuern, mit denen von unſerm Verfaſſer gegebenen, verglichen, auch wo es nöthig war, einige andere Erläuterun-

Digitized by Google

terungen und kurze Erklärungen hinzugethan. Da ich einige Bücher nicht erhalten konnte, wie ich die Anmerkungen ſchrieb: ſo will ich das nöthige noch kürzlich hier beybringen.

Das Epipetrum, welches der Verfaſſer als eine Abänderung der Zitterblaſe anſieht, und wovon im vierten Abſchnitt, 7ten §pho zu Ende gehandelt worden, rechnet **Linne** zum **Seekork**, und nennt es Alcyonium epipetrum, (ſiehe Deſſen S. Nat. Tom. I. P. II. p. 1294.) welches **Hr. Müller** den **Federkork** nennt, (ſiehe Deſſen Linn. Naturſyſt. VI. Th. 2. B. Seit. 776.) und davon die vom **Hrn. Ellis** gegebene Beſchreibung eine gute Zeichnung liefert.

Bey dem Abſchnitt der Seefeder hätte ich gern des **Hrn. Ellis** Beſchreibungen angeführt; durch einen beſondern Zufall aber konnte ich den 53ſten Band der philoſophiſchen Transaktionen damals nicht erhalten. **Hr. Ellis** hat von der **rothen** und **grauen Seefeder** ſehr ſchöne Abbildungen gegeben, und ſie nach lebendigen Thieren beſchrieben. Von dem **Fingerkork**, (unſers Verf. vierte Gattung der Seefeder,) hat er bemerkt, daß er, dem innerlichen Bau nach, eher zu den **Sternkorallen** als **Seefedern** zu rechnen ſey; von denen er auch, wie **Pallas** auch behauptet, ſich dadurch unterſcheidet, daß er nicht frey im Meere ſchwimmt, ſondern an einem feſten Körper anhängt. Die weitläuftigere Beſchreibung dieſer Abhandlung des **Hrn. Ellis** wird ins künftige in der Sammlung der aus den philoſophiſchen Transaktionen gezogenen Abhandlungen zu finden ſeyn.

Auſſerdem findet ſich von der **rothen Seefeder** noch eine ausführliche Abhandlung in den **Neuen geſellſchaftlichen Erzählungen für die Liebhaber der Naturlehre, der Haushaltungswiſſenſchaft** ꝛc. im erſten Theile, Leipz. 1758. die **Hr.** Prof. **Titius** herausgegeben hat, S. 193. Es heißt daſelbſt: dieſe Seefeder iſt $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, der Kiel $1\frac{5}{8}$ Zoll; das obere Ende gekrümmt. Ihre Farbe iſt auswendig blaßroth, und wenn ſie im Waſſer eingeweicht worden, haben die durchſichtigen Theile der Feder faſt ein blutrothes Anſehen; der Kiel iſt $\frac{1}{10}$ Zoll dick, rund, und von gleicher Dicke, bis unten, wo er nach abgeſtreifter Haut, in eine längliche weiße Spitze ausgehet, welche hart und ſteif iſt. Bey der eingeweichten Feder zeigte es ſich, daß das dünne und umgebogene Ende ſo fein als ein Haar wurde, und mit dem Kernſtiel durch eine Haut verbunden war, um beyde gieng eine gemeinſchaftliche Haut. Der harte Stiel gieng mitten durch die Feder, und hatte eine weißliche weite Haut um ſich.

Das Innere des Kernſtiels war ſehr weiß, harte, und brannte am Lichte leicht an, und roch wie ein angezündetes Meergras, die Meereiche genannt, (Fucus veſiculoſus, *Linn.*) wurde auch endlich, nachdem es geglühet hatte, weiß wie Kreide. Hieraus folgert der Verfaſſer, daß es meiſt aus feiner Erde beſteht und faſt holzartig iſt, ob ſich gleich etwas, dem Hornbrande ähnliches mit eingemiſcht hat. Die äuſſere rothe Röhre, die dieſen Kernſtiel umgiebt, beſteht aus vielen Häuten, deren etliche an den äuſſern, in dem ganz naſſen Zuſtande, nicht dichte anſaßen. Sie ſchienen dem Verfaſſer, um zur Filtrirung des Nahrungsſaftes zu dienen, dieſe Einrichtung zu haben. Die Röhre iſt ohngefähr ſo dick als ein Baumblatt; ſie iſt äußerlich rauch, wie Schagrin, und reicht bis an die Fahne der Seefeder.

Die untere Seite des Schafts hat längſt hinan eine vertiefte feine Linie oder Rinne. An beyden Seiten iſt die Röhre ſehr erhaben; die Haut derſelben hat zweymal größere Hervorragungen, als die Haut am Kiele, die ſtatt kleiner Drüſen zu dienen ſcheinen. In dem Schafte liegt der Stiel wie im Kiele.

Die obere Seite des Schaftes iſt theils mit den Anfängen der Strahlen oder Floßfedern bewachſen, theils gehen dieſe daſelbſt zuſammen, und bedecken ſie überall. Dieſe Strahlen ſind unten klein, und werden nach und nach größer; ihre obere Seite, die nach der Rechten ſeitwärts gekrümmt iſt, hat einige Einſchnitte und Spitzen, die gegen das äuſſere Ende gerichtet ſind; ſie ſind auch roth; von den großen Strahlen ſind zwanzig an der Zahl. Dieſe beſchriebene Seefeder iſt in Norwegen gefunden worden.

Sie wird, heißt es S. 203. ferner, in einem mit Sand und blauen Thon vermiſchtem Grunde auf 30, 40, bis 60 und mehr Faden tief gefunden; ſie iſt alsdenn mit einem ſtarken Schleime umgeben; im Salzwaſſer bewegt ſie ſich ſchwimmend, zu Zeiten ein wenig von einer Seiten zur andern, indem ſie ihre Federn auf- und zuzieht, wie ein Fiſch ſeine Floßfedern. Folglich iſt die ganze Feder der wirkliche Körper des Thiers. Sie leuchtet im Seewaſſer bey Nacht, wie ein brennender Schwefel, ſobald ſie mit einem Bürſtgen ein wenig gerieben wird. Keine Thierpflanze iſt es nicht, weil ſie nie mit einem Seegewächſe heraufgezogen worden, und auch keine andere, als die gemeinen und bekannten Seepflanzen auf dem Grunde zu finden ſind. Die Spitze des Kiels ſieht bey einer getrockneten Seefeder darum einem Nadelöhre ähnlich, weil die

Digitized by Google

die Spitze mit einer Blaſe verſehen iſt, die dem Thiere dazu dienen ſoll, ſeine Nahrung zu ſaugen. Der Kopf (vermuthlich das untere Ende des Kiels,) hat die Geſtalt einer Erbſe, iſt durchſcheinend und mit Feuchtigkeit angefüllet.

Von den Pholaden findet ſich auch noch eine Abhandlung in den Verſuchen und Abhandlungen der Naturforſchenden Geſellſchaft in Danzig, im 2ten Theile, Seite 350. deren Verfaſſer, Klein, läugnet, daß die Pholaden die Steine durchbohren können. Daher glaubt der Recenſent dieſer Abhandlung von unſerm Verfaſſer in den Comment. de reb. in medic. geſt. Lipſ. Vol. XI. p. 520. daß dieſer Marmor entweder im Anfange von dieſen Pholaden ſey erfüllt geweſen, ehe der Marmor verhärtet worden, oder daß das Meer, indem es ſo hoch angeſtiegen, an die Säulen den Lehm und Mergel voll Pholaden zurückgelaſſen, und die Säule mit einer ſolchen Borke umzogen habe. Alle dieſe, und bey der Abhandlung ſelbſt angeführte verſchiedene Meynungen können nicht anders, als durch genaue eigene Unterſuchung beſtimmt und entſchieden werden; da nun ſowohl unſer Verfaſſer, als auch Hr. Ferber, Guettard, und andere dieſe Denkmäler ſelbſt geſehen haben, und behaupten, daß die Pholaden in den harten Stein gebohrt haben, überdem Hr. Reaumur das Bohren dieſer Muſcheln ſelbſt beobachtet hat, ſo ſcheint dieſe Meynung wohl vor den andern den Vorzug zu verdienen.

Aus Uebereilung und Verſehen habe ich im ſechſten Abſchnitte im 6ten §pho, ſowohl S. 107. in den beyden Anmerkungen *) und **), als S. 114. und 116. im Texte das daſelbſt angeführte Thier Federkork genennet; da es doch der, S. 106. in der Anmerkung *), bemerkte Fingerkork Herrn Müllers ſeyn ſoll. Der Leſer wird daher ſo geneigt ſeyn, und das Wort Federkork mit Fingerkork verwechſeln, und dieſe Irrung verbeſſern.

Digitized by Google

Inhalt der Abſchnitte.

Erſter Abſchnitt. Von der Lernea, Laplyſia depilans, *Linn.* Seite 1

Zweyter Abſchnitt. Von dem Kerbenmaul, Tethys fimbria, *Linn.* 48

Dritter Abſchnitt. Von dem Argus, Doris Argo, *Linn.* 58

Vierter Abſchnitt. Von der Zitterblaſe, Holothuria tremula, *Linn.* 67

Fünfter Abſchnitt. Von dem Sprüẞwurme, Sipunculus nudus, *Linn.* 84

Sechſter Abſchnitt. Von der Seefeder, Pennatula, *Linn.* 88

Siebenter Abſchnitt. Von den Seeſcheiden, Aſcidia, *Linn.* 120

Achter Abſchnitt. Von der mit einem Mantel verſehenen Meduſa. 130

Neunter Abſchnitt. Von den Eyern einer Rochenart. 134

Zehnter Abſchnitt. Von den Eyern des Hundshaayn, Squalus Canicula, *Linn.* 140

Eilfter Abſchnitt. Von dem Denkmal der Pholaden, bey Pozzuol. 146

Zwölfter Abſchnitt. Von den Eyern des Dintenfiſches. 150

Erſter

Erſter Abſchnitt.

Von der Lernea.*)

§. 1.

Als ich den vierten des Heumonats zum drittenmale, ſeitdem ich nach Neapel gekommen war, an dem Ufer des Meeres, nahe bey Pozzuolo gegen Baja, umhergieng, bemerkte ich einen von den Meereswellen ausgeworfenen weichen fleiſchigten Körper. Dieſer hatte auf ſeinem Kopfe zwey ohrenförmige Hörner, und ſeine übrige Bildung des Körpers war nicht ſehr von einem gemeinen Haaſen, wenn er in ſeinem Lager verborgen liegt, unterſchieden. Ob ich gleich niemals vorher ein ſo wunderbares Thier geſehen hatte; ſo ſchloß ich doch gleich aus der Bildung deſſelben, daß es der Seehaaſe des Rondeletius, Jonſtons, und anderer Schriftſteller wäre. In dieſer Meynung wurde ich

*) Ich habe den Namen des Verfaſſers beybehalten laſſen, weil der gemeiniglich angenommene deutſche Namen: Seehaſe, nicht gänzlich paſſend iſt, und auch dieſer in der Folge der Abhandlung zu vielen Schwierigkeiten Anlaß geben würde. Es iſt dieſer Wurm nach der zwölften Ausgabe des Linne'iſchen Naturſyſtems: Laplyſia depilans, und gehört zu der zweyten Ordnung der ſechſten Klaſſe, zu den weichen mit Gliedmaßen verſehenen Würmern. S. Syſt. Nat. P. I. Tom. II. p. 1082. Hr. Müller hat das Geſchlechtswort Laplyſia durch Seelungen, und den Trivialnamen, durch Verhaarer in ſeiner ausführlichen Erklärung des Linne'iſchen Naturſyſtems überſetzt. Wie aber überhaupt die Trivialnamen den Geſchlechtern, die nur eine Art haben, mit Unrecht insbeſondere beygelegt werden: alſo kann man den Namen Verhaarer auch darum nicht annehmen, weil er, wie ich unten zeigen werde, einen falſchen Begriff von der Natur des Thieres erwecken kann.

Digitized by Google

ich noch mehr beſtätigt, da ich von den Fiſchern, die mich erwarteten, vernahm, daß ſie es nach ihrer Sprache Ceſto del mare nenneten, und daß es nahe bey Neapel in großer Menge gefunden würde. Dem ohngeachtet ließ ich es nach Neapel tragen, und öfnete es daſelbſt in Gegenwart des Hrn. Ascanius, eines um die Naturgeſchichte wohlverdienten Mannes, der ſich damals in dieſer Stadt aufhielt, jetzt aber öffentlicher Lehrer der Naturgeſchichte zu Copenhagen iſt. Und weil wir beyde die Struktur der innern Theile dieſes Thieres ſonderbar fanden, ſo beſchloß ich daſſelbe zu beſchreiben. Und dieſes um deſtomehr, weil es von den alten und neuern Schriftſtellern, auch ſogar von dem berühmten Linne, nur unvollkommen beſchrieben worden iſt.

§. 2.

Ich habe für beſſer befunden, dieſes noch nicht ganz genau bekannte Thier unter dem Namen Lernea, welchen es von dem Ritter Linne *) erhalten hat, zu beſchreiben, als ihm den Namen eines Meerhaaſens beyzulegen. Denn wenn ich es blos Haaſe nennen wollte, ſo könnte man glauben, daß ich von dem gemeinen Haaſen redete. Das Wort Meer aber hinzuzuſetzen, verbietet das vom Ritter Linne in ſeinen botaniſchen Grundſätzen gegebene Geſetz, daß die **Geſchlecht-Namen, welche aus zween ganzen beſtimmten Wörtern zuſammengeſetzt wären, verworfen werden müßten.** Ihm aber einen neuen Namen zu geben, habe ich für undienlich gehalten: weil das Thier nicht unbekannt, ſondern nur den Naturforſchern nicht genau genug bekannt iſt, und ſeinen Namen ſchon hat. Denn viele Namen, die ein und eben derſelben Sache beygelegt ſind, machen Unordnung und beſchweren das Gedächtniß auf eine unnütze Art, und ich wünſchte daher ſehr, daß, ſo wie dieſe Begierde, neue Namen zu machen, bey dem Botanicker misfällt, ſie bey den Zoologen auch nie entſtehen möchte. Nunmehr aber will ich die Beſchreibung der Lernea ſelbſt vornehmen.

§. 3.

*) Den Namen Lernea hat Linne dieſem Thiere in der zehnten Ausgabe gegeben. In der eilften hat er es zu dem Geſchlecht der Tethys gerechnet. In der zwölften aber hat er es, wie oben gemeldet, Laplyſia benennt. Daß der Name Lernea, worunter Linne noch ein anderes Thier-Geſchlecht verſtehe, im Deutſchen keine Verwirrung anrichten werde, kann ich daraus hoffen, weil das letztere von Hrn. Müllern ganz gut der Riemenwurm genennet wird. S. deſſ. a. B. VI. Band, p. 13.

§. 3.

Taf. 1. Fig. 1.

Die Länge der ganzen Lernea beläuft ſich auf ſechs, ſieben bis acht Zoll, und die Breite bis auf drey Zoll und etliche Linien. Die Farbe iſt nach Verſchiedenheit des Individuums verſchieden: in den meiſten bemerkt man eine rothbraune, vermiſcht mit einigen bleyfarbenen etwas dunkeln Flecken. In einigen ſind die bleyfarbenen Flecke häufiger und deutlicher vorhanden, und die braune Farbe iſt heller. Wenige, die auch zugleich größer ſind, glänzen von Purpurfarbe, und aus dieſer ihrem ganzen Körper fließt, wenn man ſie anrühret, ein Saft von eben der Farbe heraus; aus andern aber ein weißlichter Saft.

Der länglichte Kopf ſcheint mit vier fleiſchigten Hörnern oder Fühlfaden verſehen zu ſeyn; jedoch ſind nur zwey davon eigentlich ſo zu nennen. Denn die beyden erſtern a. a. werden nach der Willkühr des Thieres von der fleiſchigten Lippe, welche an dem vordern Theile des Kopfs vor dem Munde hervorragt, gebildet, und haben auch bisweilen keine den Hörnern oder Fühlfaden ähnliche Geſtalt.

Die beyden hintern b. b. ſind ohrenförmig, gegen die Grundfläche walzenförmig, gegen die Spitze breiter, an der Spitze ſelbſt zugeſpitzt und hinterwärts ein wenig ausgeſchweift. Daher können es auf keine Art Ohren genennet werden, weil ſie mit keiner Höhle, welche nach dem Innern fortgienge, ſondern nur mit einer ſchwachen Vertiefung verſehen ſind. Die Länge dieſer Fühlfaden iſt ſechs, die Dicke drey Linien und ſie ſind von dem vordern Theile des Kopfes neun, von ſich aber unter einander ſechs Linien entfernt.

Drey Linien unter jedem ohrenförmigen Fühlfaden liegen die dunkelſchwarzen Augen mit einem weißen Kreis umgeben, c. c. die eine halbe Linie im Durchmeſſer haben und ohne Hülfe des Vergrößerungsglaſes ſichtbar ſind.

Der Hals d. iſt erhaben, flach, einen Zoll und vier Linien lang und einen Zoll breit. Auf der untern und rechten Seite des Halſes, acht Linien unter den ohrenförmigen Fühlfaden, entſteht eine dicke, fleiſchigte, über einen Zoll breite Haut, e. welche gegen den hintern Theil der Lernea ausgeſpannt iſt, von da nach dem linken Theile des Halſes zurückkehrt, daſelbſt aufhört, und den übrigen Körper wie ein Mantel umkleidet. Ich werde dieſe Haut den Mantel nennen, welcher

nach Willkühr der Lernea bald ausgeſpannt und zurückgeſchlagen, bald aber zuſammengezogen wird, ſo, daß vermöge dieſes Mantels die hintern Theile der Lernea entweder ganz und gar bedeckt werden können, wie man ſie in der erſten Figur ſehen kann: oder damit ſie, wenn der Mantel zurückgeſchlagen iſt, blos und entdeckt können geſehen werden, wie die zweyte Figur zeigt.

Fig. 2.

Wenn der Mantel auf dieſe Art zurück geſchlagen iſt, ſo ſiehet man die Rückenleffze a. welche unter dem Halſe und ein wenig gegen den linken Theil des Rumpfs zu entſteht, und, gegen die hintern Theile ausgebreitet, in einen holen Halbkegel b. zuſammengewickelt wird; ſo, daß die Grundfläche des Kegels nach außen, die Spitze aber nach innen zu liegen kömmt. In dem untern Theil der Grundfläche iſt der Ausgang des Afters c.

Dieſe Rückenleffze beſtehet aus einer doppelten Haut, wovon die äußere dünner, die innere dicker iſt. Die äußere iſt eben ſo, wie der ganze Körper der Lernea gefärbt, und hat in der Mitte ein kreisförmiges Loch d. deſſen Durchmeſſer zwey Linien beträgt. Von dieſer Oefnung laufen einige braune und weißliche Striefen e. e. gegen den Umkreis der Leffze. Die innere und dickere Haut fällt aus dem Aſchgrauen ins Schwarze, und iſt wie ein Beutel gebildet. Der Theil davon, welcher nach dem Rücken der Lernea zu liegt, iſt wiederum aus vielen Blättgen zuſammengeſetzt, zwiſchen welchen kleine Kugeln, welche kaum wie ein Hirſekorn groß ſind, oder eben ſo viel Drüſen liegen, welche einen milchartigen Saft bey ſich führen, der entweder, wenn man die Drüſen berühret, herauströpfelt, oder wellenförmig, wenn man die Lernea gereizet hat, herausfließt. Der Theil des Beutels, welcher nach der äußern Haut der Rückenleffze gerichtet iſt, ſcheint aus einem einfachen Blättgen zuſammengeſetzt zu ſeyn. In dieſem Beutel, welcher von der innern Haut der Rückenleffze gemacht wird, iſt das muſchelförmige Bein enthalten, welches ich weiter unten beſchreiben werde. Die ganze Rückenleffze aber, welche ſo beſchaffen iſt, bedeckt die etwas hervorragenden Lungen f. f.

Außer dieſen jetzt beſchriebenen Theilen, ſind auswendig noch andere Theile zu betrachten: nämlich auf der rechten Seite der Lernea, nahe bey der Lippe des

des Mundes, eine Oefnung g. durch welche die männliche Ruthe, entweder zur Zeit der Brunſt, oder vor dem Tode des Thieres herausgeht.

Taf. 2. Fig. 1.

Hernach eine breite Furche h. welche von dieſer Oefnung bis zu einer andern a. geht. Dieſe andere Oefnung aber gehet in die Gebährmutter der Lernea, iſt daher ein Theil der weiblichen Geburtsglieder und macht das äußere Ende der Mutterſcheide. Wenn nun der rechte Theil der Rückenleffze noch weiter zurückgeſchlagen wird, ſo ſieht man den Gang der Mutterſcheide b. diſſeits der Rückenleffze, die damit verbundene und dabey liegende Gebährmutter c. c. eine nicht kleine andere Oefnung d. unter ihr eine Giftführende Drüſe e. und endlich den dicken Darm, welcher ſich in den After endiget, aus welchem kleiner länglicht rund geförmter Unrath g. fortgeht. Auf dieſer Figur ſieht man zugleich die männliche Ruthe, außerhalb ihrer Oefnung herausgeſteckt h.

Taf. 2. Fig. 2.

Der untere Theil der Lernea, oder der Bauch, iſt eben und mit einer bräunlich weißen Farbe geſchmückt, nicht anders, als in der nackenden Gartenſchnecke, (Limax *Linn.*) mit verſchiedenen länglichten a. und netzförmigen Streifen bezeichnet. Die größte Breite deſſelben iſt ohngefähr zwanzig Linien, b. b. Die Länge aber, von dem Munde bis zum After, wird nach Belieben des Thieres ausgedehnet und zuſammengezogen, bisweilen gehet ſie, wie der Fuß der Gartenſchnecke, noch über den Rücken hinaus. Bey dem Anfange des Bauches ſiehet man eine länglichte Ritze c. in welcher der Mund verborgen liegt. Dieſe wird von der Lippe, welche bisweilen in die Geſtalt von Hörnern zuſammen gedrehet wird, gebildet. Der Bauch, der Rücken, die Lippe des Mundes, der Kopf und der Hals haben einen gleichförmigen Bau und dieſelben Beſtandtheile. Nämlich ſie ſind aus verſchiedenen weißen, dicken und dünnern, länglicht, ſchief und der quere, nach herunter lauffenden und ſich auf verſchiedene Art kreuzenden Faſern zuſammengeſetzt, ſo, daß es ein wunderbares Netz vorſtellet. Dieſes faſerichte netzförmige Weſen wird auswendig mit einer feſten, kaum eine halbe Linie dicken, und, wie ich ſchon oben erwähnt habe, bräunlich weiß gefärbten Haut, inwendig aber mit einer andern dünnern, weißen und auch feſten Haut überzogen.

Digitized by Google

Zwiſchen den Faſern, welche netzförmig ſind, und ſehr leicht an einander hängen, befindet ſich ein lauterer ſalziger Saft, welcher, wenn man in die äußere Haut ſchneidet, nach und nach herausfließt, und wenn man hier und da den Körper der Lernea drückt, aus allen Theilen heraus quillt. Hieraus wird deutlich, daß alle Zwiſchenräume der Faſern eine wechſelsweiſe Verbindung unter einander haben, und daß es auf dieſe Art mit dem Fettfelle (panniculus adipoſus,) der vierfüßigen Thiere ſehr überein komme, und nur darinne von ihm unterſchieden ſey, daß dieſes aus häutigem Gewebe beſteht, die Subſtanz der Lernea aber aus unterbrochenen Faſern zuſammen geſetzet iſt.

Die äußere Haut, welche die Subſtanz des Körpers bedeckt, habe ich deswegen feſt genennet, weil ich keine Löcher, auch nicht einmal durch das Vergrößerungsglas, in ihr entdecken konnte. Daß ſie aber mit verſchiedenen kleinen Oefnungen durchbohret ſey, läßt ſich daraus muthmaßen: weil, wenn das Thier außerhalb dem Meerwaſſer iſt und ohne daß es in die Haut geſchnitten wird, ſich dennoch jene helle Flüßigkeit nach einigen Augenblicken in großer Menge in dem Gefäße, worinnen die Lernea liegt, ſammelt, und wenn dieſe herausgeſchüttet iſt, ſich wiederum viel von derſelben Flüßigkeit im Gefäße anhäuft. Denn niemals habe ich bemerken können, daß dieſe Flüßigkeit aus dem Munde oder aus dem After der Lernea hervorgedrungen wäre, wie man wohl argwöhnen könnte.

Außerdem iſt bey dieſer Feuchtigkeit noch dieſes merkwürdig: daß ſie, wenn das Thier ſich überlaſſen wird, helle und flüßig wie Waſſer iſt, wenn aber das Thier ſtark berührt wird, ſo wird ſie ſo dick, wie Schleim, läßt ſich in dicke Faden ziehen, und klebt ſehr feſt an den Fingern.

Der Geruch, den dieſer Saft verbreitet, wenn ſich die Lernea außerhalb dem Meere befindet, iſt ſüßlicht und eckelhaft; jedoch ganz beſonders, von dem Safte aller See-Thiere unterſchieden und kann nicht beſchrieben werden.

§. 4.

Taf. 3. Fig. 1.

Wenn der Bauch der Länge nach aufgeſchnitten wird, ſo ſieht man folgende Eingeweide: oben den Schlund a. dieſem zunächſt liegt der erſte Magen b. hernach der zweyte c. und an dieſem hängt der Zwölffingerdarm d. welcher ſich in die übrigen gekrümmten Därme und endlich in den After endiget. Bald zeigt ſich

nur

nur ein einziger Gang von denen in verſchiedene Wendungen gebognen Därmen, wie Fig. 1. e. bald zeigen ſich drey dergleichen Verwickelungen, wie man Fig. 2. a. ſehen kann. Auf alle Verwickelungen der Därme folgt die fette grünliche Leber, Fig. 1. in deren untern Theile ein gewiſſes herzförmiges gelb gefärbtes Eingeweide liegt, welches mit grünen Gefäßen verſehen iſt, und weiter unten ſoll beſchrieben werden.

Ueber dem erſten Magen liegen zwey länglich runde rothe Knoten, welche zwey weiße Anhänge haben. g. g. Von dem linken Knoten entſtehen fünf runde weiße Faden, welche dieſen Knoten eigen ſind, deren vier h. h. h. h. den breiten Theil des Magens oder den Boden deſſelben umfaſſen, und gegen die linke Seite um den Rücken des Thieres laufen. Der fünfte aber i. geht gegen die höhern Theile zu und endiget ſich unter dem Schlunde.

Außer dieſen entſpringen aus eben dieſem Knoten drey andere gemeinſchaftliche Faden, davon der eine der Quere nach dem rechten Knoten läuft, der zweyte, indem er in die Höhe ſteigt, mit dem dritten Knoten l. einen gemeinſchaftlichen Faden macht, der dritte endlich m. mit einem andern Knoten, welcher hinter dem Magen liegt, vereiniget wird. Da nun alſo, in Rückſicht auf ihren Urſprung, zwey Faden endlich in einen zuſammen laufen, ſo erhellet hieraus, warum ich die erſten die eigenen; dieſe aber die gemeinſchaftlichen nenne.

Der rechte auf dem Magen liegende Knoten hat vier eigene und drey gemeinſchaftliche Faden. Von den eigenen ſchlägt ſich der eine n. gegen die rechte Seite der Lernea, der andere o. wird unter dem Schlunde verborgen: die zwey andern p. p. liegen zwiſchen dem erſtern und zweyten Magen und gehen bis zu der innern Seite des Rückens. Die zwey gemeinſchaftlichen endigen ſich eben ſo wie die Faden des linken Knoten.

Bey der Grundfläche des Schlundes kömmt ein anderer ähnlicher Knoten vor, aus welchem zwey eigenthümliche und eben ſo viel gemeinſchaftliche Faden hervor gehen. Die obern oder eigenthümlichen Faden q. q. hören, nachdem ſie die Grundfläche des Schlundes umgeben haben, in der innern Seite des Rückens auf. Die untern Faden aber machen mit dem Faden des Knoten, welcher auf dem Magen zur rechten und linken Seite liegt, die gemeinſchaftlichen aus.

Wenn

Digitized by Google

Wenn nun die Knoten, welche auf dem Magen liegen, langſam erhoben werden, und der Magen gegen die untern Theile gedrückt wird, ſo ſiehet man unter der Speiſeröhre, und nahe an der innern Fläche des Rückens, drey andere Knoten, welche mit den zwey vorher erwähnten, vermöge der gemeinſchaftlichen Faden zuſammen hängen. Alles in der natürlichen Lage abzuzeichnen war unmöglich, daher habe ich dieſer Faden Geſtalt und Verbindung in der dritten Figur gezeigt, in welcher die Knoten a. a. a. diejenigen ſind, welche unter der Speiſeröhre liegen, b. b. die Knoten, welche auf dem erſten Magen ſich befinden, c. c. c. c. die gemeinſchaftlichen Faden, welche die Knoten unter einander verbinden; d. d. d. d. endlich die eigenen Faden der Knoten, welche abgeſchnitten ſind.

Und dieſes iſt noch nicht die ganze Anzahl der Knoten, ſondern ein wenig über der Mutterſcheide liegt ein anderer, den man, aus dem Körper heraus genommen, in der vierten Figur abgezeichnet ſehen kann, wo man zugleich zwey Faden a. a. ſieht, welche aus den weißen Anhängen des Knotens b. b. heraus gehen, und drey andere c. c. c. welche von dem rothen Körper des Knoten d. entſtehen, über die Mutterſcheide und andere Eingeweide gehen, und ſich auch in der innern Seite des Rückens endigen.

Daß dieſe wunderbare Zuſammenkettung der Knoten, nichts anders, als das Rückenmark der **Lernea** ſey, darinne wird ein jeder, der in der Zergliederung der Inſekten erfahren iſt, mit mir leicht übereinſtimmen, und wird zugleich erkennen: daß das Rückenmark keines andern Wurmes noch Inſekts auf eine ſo ſonderbare Art gebauet ſey; ſowohl in Abſicht auf ſeine Richtung, als auch was ſeine Subſtanz anbelangt.

Denn wenn wir auch das Rückenmark des Seidenwurms,*) des Uferaaſes,

*) Die erſte anatomiſche der Natur ähnliche Zergliederung haben wir ohnſtreitig dem **Malpigh** zu danken, welcher in ſeinen Opp. Tom. II. eine genaue Abhandlung von den Seidenwürmern gegeben, und außer der genauen Beſchreibung der andern Theile, auch das Gehirn, oder vielmehr das Rückradmark beſchreibt und vergrößert, wiewohl etwas ſteif abgezeichnet hat. Von allen andern Schriftſtellern, die von dieſer Raupe gehandelt haben, führe ich nur noch des Hrn. Roeſels Beſchreibung an; S. deſſ. Inſektenbeluſt. 3r Theil, Seite 37. 7 und 8te Tafel. Die übrigen findet man beym **Linne**, Syſt. Nat. Tom. II. p. 817. Phalaena mori. Den deutlichſten Begriff aber von

aaſes,*) (Ephemera,) der Waſſerjungfer, (Libellula,) der Viehbreme, (Tabanus,) und anderer Thiere betrachten: ſo finden wir doch ein jedes nach einer geraden, oder nicht weit davon abweichenden Linie, in dem Rücken des Thieres liegen. In keinem Thiere bemerken wir es in einen Kreis gedreht, noch theils im Rücken, theils im Unterleibe liegend. Ingleichen ſind die Knoten des Rückenmarks in der Lernea von andern unterſchieden, indem ihre Anhänge weiß und markicht, der übrige Theil aber roth und fleiſchicht iſt. Die Nerven, welche wie Faden aus den Knoten hervorgehen, ſind auch weiß, beſtehen aus Mark und ſind mit einer ſehr dünnen durchſichtigen Haut überzogen.

Fig. 1.

Außer den erwähnten Theilen, welche unmittelbar nach geöfnetem Unterleibe in die Augen fallen, iſt ein weißer häutiger Kanal r. zwo Linien dick zu betrachten, welcher zwiſchen der Krümmung des erſten hervor tritt, in der Mitte des Schlundes aber, ein wenig ſeitwärts, aufhört, und ein Theil von dem obern Gefäße iſt, das aus den Herzen entſpringt, wie weiter unten deutlich werden wird.

Dieſes ſind die innern Theile der Lernea, deren Natur leicht beym erſten Anblick erkannt wird. Die darunter liegenden Theile aber ſind viel ſchwerer, und nur mit großer Mühe zu beſtimmen. Ich habe mehr als dreyßig Lerneen zergliedert, und war immer noch ungewiß, welchem Eingeweide anderer Thiere dieſer oder jener Theil ähnlich ſey. Endlich aber, am zweyten Auguſt, indem ich drey Lerneen hintereinander zergliederte, habe ich in der zweyten und dritten eines jeden Theiles Beſchaffenheit und Verrichtung, wie ich glaube, deutlich erkannt und

von dem Gehirn der Raupen wird man ſich alsdenn machen, wenn man des Hrn. Lyonet Abhandlung vom Weidenbohrer, unter dem Titel: Traité anatomique de la Chenille qui ronge le bois de ſaule, nebſt den koſtbaren Abbildungen nachſehen will.

*) Das Gehirn und Rückgradmark hat Swammerdam theils in ſeinen Bibliis Naturae, theils in dem beſondern Buche: Ephemeri vita. Amſtelod. 1675. 8. genau beſchrieben, und gut abgebildet. Außer Roeſels (Inſekt. Beluſt.) und Reaumurs Geſchichte von der Natur dieſes Thieres, leſe man auch des Hrn. D. Schäfers Beſchreibung des fliegenden Uferaaſes, 1757. 4.

Fig. 5.

und erlernt: daß a. die Mutterſcheide, b. die Gebährmutter, c. der Eyerſtock, d. das Herz, e. aber die giftführende Drüſe, und endlich f. der Saamengang ſey. Zwiſchen allen dieſen Eingeweiden, die giftführende Drüſe und das Herz ausgenommen, iſt ſo ein Zuſammenhang, daß ſie alle zugleich aus dem Körper können heraus genommen werden, ſo daß man in Anſehung der Lage ſie in folgender Ordnung erhält: Der ovale fleiſchichte Schlund a. macht den Anfang der dünnhäutigen Speiſeröhre b. welche in dem erſten Magen c. aufhört. An den Seiten der Speiſeröhre liegen zween gleichfalls häutige Gänge, d. d. welche an der Grundfläche der Speiſeröhre entſtehen, indem ſie an derſelben herunter ſteigen, den erſten Magen umfaſſen, ihn bisweilen zuſammen ziehen, und ſich in den zweyten Magen e. endigen. Von dem zweyten Magen entſtehet der Zwölffingerdarm f. welcher mit den übrigen Därmen zuſammen hängt; dieſe aber endigen ſich mit verſchiedenen Verwickelungen um die grüne Leber g. herum in dem After. Neben den Därmen, in dem untern Theil des Bauches, liegt das herzförmige Eingeweide h. oder die Saamenbläsgen, welche mit ihrer Spitze mit den muſchelförmigen Knochen i. und mit den Lungen k. welche hier verborgen ſind, vereiniget werden; vermöge der kriechenden Gefäße l. aber werden ſie mit der Gebärmutter m. verbunden. Zwiſchen der Leber und der Gebärmutter hat die Mutterſcheide n. ihre Lage, aus welcher bald nach dem Urſprunge eine dünne Röhre hervorgeht, welche ſich in dem Eyerſtock öfnet. Der andere Theil der Mutterſcheide aber geht in die Gebärmutter.

§. 5.

Nachdem ich nun die äußern und innern Theile überhaupt betrachtet habe, ſo iſt noch übrig, von einem jeden inwendigen Theile eine beſondere Beſchreibung zu geben und ſeinen Nutzen zu zeigen. Damit ich aber die Ordnung, welche bey den Zergliederern gebräuchlich iſt, beybehalte, ſo will ich von denen Theilen, welche zum Hinunterſchlucken dienen, zuerſt handeln.

Taf. 4. Fig. 1.

Der Schlund iſt, wenn er von der Lippe des Mundes getrennet und aus dem Körper genommen iſt, einigermaßen einem Pferdekopf ähnlich. Seine Länge iſt acht Linien, die Breite nahe an der Speiſeröhre ſechs, und am Munde vier

vier Linien. An dem vordern und engern Theile des Schlundes iſt der Mund, welcher unter den Lippen verborgen, und, in Anſehung des Körpers, ſenkrecht liegt. Seine Oefnung, der Länge nach, beträgt vier Linien; er iſt glatt und glänzend, hat keine Zähne und man ſieht ihn auswendig nicht, weil er von der Lippe bedeckt iſt. Wenn das Thier ſeine Nahrung zu ſich nimmt, ſo werden des Mundes Seitenwände durch fleiſchichte Muskeln von einander ſeitwärts gezogen.

Fig. 2.

An der Grundfläche des Schlundes entſteht die Speiſeröhre. An dem Schlunde iſt ſowohl die äußere, als auch die innere Seite zu betrachten. Die äußere iſt mit einer verſchiedenen Lage von rothen Muskel-Faſern umgeben. Ich ſage von rothen Muskel-Faſern, damit niemand glaube, daß die Muskel-Faſern in unſerm Thiere weiß wären, nicht anders, als wie ſie in vielen andern Thieren von der Art und bey den Inſekten bemerkt werden. Die Lernea hat zwar auch ſehr viele weiße Muskel-Faſern, aber außer dieſen, welches wirklich ſehr ſonderbar iſt, iſt ſie auch mit rothen Faſern und zwar am Schlunde, am zweyten Magen, und einem Theil der Mutterſcheide verſehen. Kömmt nun wohl alſo alle Röthe des Muskels vom Blute her? *) Dieſes Thier giebt nicht geringe Gelegenheit an der allgemeinen Wahrheit dieſes Satzes zu zweifeln: denn deſſen Blut iſt, wie weiter unten wird gezeiget werden, weiß, und nur wenige Muskeln haben eine ſchöne rothe Farbe, die übrigen aber ſind ganz weiß.

Ich will nun erzählen, nach welcher Richtung dieſe Muskel-Faſern an dem Schlunde herunter laufen. Diejenigen, welche an der vordern Seite des Schlundes liegen, b. und von der Mundlippe rings herum entſtehen, endigen ſich geradewegs in die hier nahe liegenden Muskeln, und hängen ſich an die äußere Seite des Mundes feſt an. Eben daſelbſt über dieſen entſtehen andere gerade fortgehende

*) *Boerhaave* Inſtitut. med. §. 400. Dieſe Frage läßt ſich aus der angeführten Beſchaffenheit der Faſern bey unſerer Lernea nicht beſtimmen, indem man von der Natur der ſäugenden Thiere nicht auf die andern, z. B. die Würmer ſchlieſſen kann, und es auch nicht aus dem was der Verf. anführt, erwieſen iſt, daß dieſe rothgefärbte Faſern wirkliche Muskeln ſind. Daß aber durch die Abſonderung und Ausarbeitung der Säfte, weiße in rothgefärbte verwandelt werden können, läßt ſich eben ſo leicht begreifen, wie man ſieht, daß aus dem rothen Blute mancherley gefärbte Säfte entſtehen.

hende freye Faſern c. das iſt, die mit den übrigen, und unter ihnen liegenden, nicht verbunden ſind, und dieſe hören in der Vertiefung d. nahe bey der Speicheldrüſe e. welche man deutlich ſiehet, auf. Dieſe Drüſe umgeben halb kreisförmige Faſern, an deren Urſprunge wiederum andere g. ſchief laufende hervor gehen, und indem ſie an dem obern Theile des Schlundes wechſelsweiſe zu einander kommen h. ſo bilden ſie einen hervorſtehenden ſcharfen Rand. Von dieſer entſtehen wiederum andere halbkreisförmige i. und endigen ſich unter den erſten halbkreisförmigen Faſern an dem hintern Theile des Schlundes. Endlich liegen zwiſchen den freyen und vordern ſchiefen Faſern gerade Faſern k.

Aus dieſer verſchiedenen Richtung der Muskel-Faſern erhellet, daß alle von der Natur zu der Abſicht beſtimmt ſind, daß ſie bald den Mund und den Schlund erweitern, bald aber ſie wieder zuſammenziehen ſollen.

Ich habe geſagt, daß an dem hintern Theile des Schlundes eine Speicheldrüſe liege. Dieſe iſt ein häutiges und durchſichtiges Behältniß, wird mit verſchiedenen Gefäßen umgeben, und enthält eine weiße, ſalzichte, etwas dicke, in derſelben abgeſonderte Feuchtigkeit. Ein wenig unter dieſer Drüſe und zwiſchen den ſchiefen, und obern halbkreisförmigen Faſern nehmen an den Seiten des Schlundes zwey ſtarke braune Bänder l. ihren Anfang, welche drey Zoll lang ſind, deren Durchmeſſer aber eine Linie iſt. Dieſe Bänder gehen an der Speiſeröhre herunter, umfaſſen den erſten Magen und finden an dem Anfange des zweyten Magens ihr Ende.

Der Urſprung und das Ende dieſer Bänder brachte mich beym erſten Anblick auf die Meynung, daß es Ausführungsgänge wären, welche die Natur unſerm Thiere gegeben hätte, damit ſie den in der vorher genannten Drüſe abgeſonderten Speichel in den zweyten Magen führen ſollten; und dieſe Meynung hätte ich ſehr gern angenommen, weil ich glaubte, daß auf dieſe Art der noch bis jetzt unbekannte Nutzen der Bruſtdrüſe in den Menſchen, nach der Analogie zu ſchlüſſen, könnte dargethan werden.*) Weil ich aber, bey aufmerkſamer Unterſuchung, ſie

*) Vielleicht iſt es nicht undienlich, hier, im Vorbeygehen, zu erwähnen, daß die Meynung, die einige ältere Aerzte und Phyſiologen geäußert hatten, nach welcher die Bruſtdrüſe (Thymus) zur Verfeinerung des Nahrungsſaftes dienen ſoll, ganz neuerlich wieder von dem berühmten Engliſchen Naturforſcher Hewſon angenommen, und durch viele Verſuche zu erweiſen geſucht worden.

Digitized by Google

ſie nicht hohl fand, auch bemerkte, daß ſie ſich mit keiner Oefnung, weder in die Drüſe noch in den Magen, endigten; ſondern nur in der äußern Fläche des Magens aufhörten, ſo war es wahrſcheinlicher, dieſe Theile für Bänder zu halten, die deswegen der Lernea gegeben wären, damit ſie die Speiſeröhre und beyde Magen in der rechten Lage erhalten, und verhindern möchten, daß die freye und aus einer dünnern Haut beſtehende Speiſeröhre nicht von den übrigen heruntergezogenen Eingeweiden und von der Laſt der zu ſich genommenen Nahrung reiſſen möchte. Dieſe Meynung wird dadurch verſtärkt, daß die Bänder die Drüſe an Größe übertreffen, und ein feſteres Gewebe haben, als die Drüſe. Da alſo die Speicheldrüſe auf dieſem Wege ihren Saft nicht ausgießet, ſo iſt es nothwendig, daß derſelbe in dem innern Schlunde ausgeleeret werde.

Neben den vorerwähnten Bändern, entſtehen unter einem ſpitzigen Winkel, welchen die ſchiefen und halbkreisförmigen Faſern des Schlundes, indem ſie zuſammen kommen, machen, zwey andere Bänder m. auf beyden Seiten, welche ſtark, zuſammen gedrückt, weiß, eine Linie breit, und, einen Zoll unter dem Schlunde, an die innere Seite des Körpers befeſtiget ſind, um den Schlund in gehöriger Lage zu erhalten, damit er nicht durch die übrigen Eingeweide heruntergezogen, und aus ſeiner natürlichen Lage gebracht werden möge.

Dieſes ſieht man an der äußern Seite des Schlundes; nun will ich zeigen, wie er inwendig beſchaffen ſey. Wenn der Schlund in ſeinem obern oder demjenigen Theile, welcher nach dem Rücken der Lernea zuliegt, der Länge nach aufgeſchnitten wird, ſo zeigt ſich uns eine ſehr angenehme Geſtalt.

Fig. 3.

Oberwärts ſind die Lagen der verſchieden gefärbten Faſern, auf eine beſondere künſtliche Art geordnet. Die erſte Lage a. beſteht aus rothen Muskel-Faſern, die zwote iſt aus weißen ſehnichten Faſern zuſammengeſetzt; der zunächſt liegt die gelbe c. und hierauf folgt endlich die blaue Lage d. Alle dieſe Lagen machen eigentlich die innere Seitenwände des Mundes aus, und von dieſen entſtehen rothe Faſern, welche in eine Haut zuſammen gewebt, und in viele Runzeln zuſammen gewickelt ſind e. aus denen endlich die Speiſeröhre entſpringt.

In der Mitte und an der Grundfläche des Schlundes kömmt der Gaumen f. vor, welcher herzförmig geſtaltet iſt, ſo, daß deſſen Spitze nach dem Mund,

die Grundfläche aber, welche in zwey Lappen getheilet iſt, nach der Speiſeröhre gerichtet iſt. Zwiſchen beyden Lappen bleibt eine tiefe Aushöhlung. Der innere Schlund beſteht theils aus einem rothen fleiſchichten Theile f. der nach innen liegt, und welchen man ſeitwärts ſieht, theils aus einem gelblichen körnichten knorplichten Weſen, welches auf dem fleiſchernen Theile liegt. Zwiſchen beyden läuft eine weiße Linie herab, welche, ihrer Feſtigkeit nach, das Mittelding zwiſchen einem Knorpel und einer Flechſe iſt.

Fig. 4.

Wenn der Schlund auf der Seite, wo er nach dem Bauche der Lernea gerichtet iſt, aufgeſchnitten wird, ſo entdecket man den fernern Bau deſſelben: nämlich die innere Höhle iſt mit zwo fleiſchichten, rothen Zwiſchenwänden a. a. verſehen, wodurch eigentlich der innere Schlund in drey Höhlen getheilt wird, wie man es in dem zertheilten Schlunde ſehen kann. Aus dieſer Zertheilung des innern Schlundes iſt klar, wie oft die anatomiſche Zergliederung den Bau der Theile verändern könne: denn auf dieſe Art zerſchnitten ſcheint der innere Schlund einem Ohre gleich geſtaltet, wenn er aber ganz, oder auf eine andere Art zertheilt wäre, würde er eine ganz andere Geſtalt haben.

§. 6.

Die Speiſeröhre iſt ein häutiger braungefärbter Kanal, einen Zoll lang, zwo Linien breit, welche von verſchiedenen ungleich entfernten Orten in dem Schlunde entſpringt. Sie fängt an dem obern Theile des Schlundes, drey Linien unter der Mund-Lippe, oder unmittelbar unter der letzten blauen Schicht an; an dem untern Theile des Schlundes aber nimmt ſie unter der Speicheldrüſe ihren Anfang. Indem ſie von dem obern Theile zu dem untern fortgehet, umgiebt ſie den innern Schlund und bildet einen halben Zirkel, hernach aber ſteigt ſie, nachdem ſie die Geſtalt eines Kanals angenommen hat, ein wenig herab, dreht ſich zum zweytenmal nach dem Schlund zu, und hört endlich im erſten Magen auf. Die auswendige Seite derſelben iſt glatt, und aus weißen kreisförmigen Faſern zuſammen geſetzt, die inwendige runzelicht, aus länglichten rothen Faſern beſtehend; und von dieſer Verſchiedenheit der Faſern entſtehet die braune Farbe der Speiſeröhre.

§. 7.

Digitized by Google

§. 7.

Fig. 5.

Der Magen a. welcher mit der Speiſeröhre b. verbunden iſt, und welchen ich den erſten nenne, hat in den meiſten Lerneen eine kappenähnliche (lyripipiformis) Figur, und iſt dem menſchlichen Magen ähnlich. In einigen wird er in zwey Bogen zuſammen gezogen, ſo, daß der ausgeholte Theil des erſten Bogens ſich nach der Speiſeröhre, der erhabene aber nach den Därmen richtet. Das Gegentheil iſt bey der zweyten Biegung, denn derſelben ausgehölter Theil iſt nach den Gedärmen, ſein erhabener Theil aber nach der Speiſeröhre gerichtet. Der breite Theil des Magens iſt eben ſo, wie in dem menſchlichen Magen, der Speiſeröhre näher und liegt wagerecht. Und dieſes geſchieht deswegen, weil die Lernea ſtets mit flachem niedergebeugtem Körper einher geht, denn wenn ſich das Thier ſenkrecht aufrichten ſollte, ſo würde auch der Magen und die Speiſeröhre eine ſenkrechte Lage erhalten. Die Länge des Magens, aus einer der größten Lerneen, iſt zween Zoll und drey Linien; der Durchmeſſer des breiten Theils beträgt einen Zoll und zwo Linien, der engere Theil deſſelben aber c. nahe bey dem zweeten Magen, zehen Linien. Er iſt häutig und aus durchſichtigen und weißlichen Faſern zuſammen gefügt. Auswendig umfaſſen kreisförmige Faſern d. d. den großen Theil des Magens, an den untern Seiten des breiten Theils aber liegen länglichte Faſern, welche auch die innere Fläche des Magens auskleiden, und weniger Runzeln als in der Speiſeröhre bilden.

Auf dem breiten Theile des Magens wird man eine Luftblaſe f. gewahr, welche in einem grünlichen ſalzigen Safte ſchwimmet. Dieſer Saft beſtehet mehrentheils aus Meerwaſſer, deſſen ſalzigen Geſchmack er auch beybehält. Daß aber wirklich Meerwaſſer in dem Magen der Lernea enthalten ſey, iſt kein Zweifel, weil ſie aus dem Meere ihre Nahrung ſchöpft, und daher zugleich mit derſelben Waſſer hinunter ſchluckt. Die grüne Farbe des in dem Magen enthaltenen Saftes aber ſcheint von verſchiedenen Meergräſern (Fucis) herzurühren, welche, außer vielen andern Dingen, unſer Thier frißt. Dennoch iſt es wunderbar, daß ich in keinem erſten Magen, ſo viel ich auch ihrer zerſchnitten habe, außer dem erwähnten Saft, etwas von anderer Nahrung gefunden habe, wohl aber in dem zweten und in den Därmen. Wenn ich nur die Magen der Lerneen, welche

lange

Digitized by Google

lange in einem von Meerwaſſer angefüllten Gefäße geſtanden hatten, aufgeſchnitten hätte, ſo hätte ich geglaubt, daß ſie deswegen leer wären, weil dieſe Thiere lange Zeit keine feſten Nahrungsmittel zu ſich hätten nehmen können, und daß die vorher genommenen aus dem erſten Magen in den zweeten herabgefallen wären, ſo, daß nur der vorher erwähnte Saft, mit Meerwaſſer vermiſcht, zurück geblieben wäre, welchen ſie eben ſo gut im Gefäße, als im Meere ſchöpfen können. Weil ich aber auch die Magen in Lerneen, welche ganz friſch aus dem Meere herausgenommen waren, eben ſo beſchaffen gefunden habe: ſo folget hieraus, daß ein höchſt geſchwinder Uebergang der feſten Nahrungsmittel aus dem erſten in den zweten Magen geſchehen muß. Und dieſes iſt um deſtomehr zu bewundern, weil bey denen Thieren, welche mehr als einen Magen haben, das Gegentheil davon geſchieht. Denn die wiederkäuenden Thiere behalten die Speiſe ſehr lange im erſten Magen, und ſchicken ſie nicht eher in die übrigen Mägen, als bis ſie dieſelbe wiedergekäuet und halb verdauet haben. Die Urſachen dieſer ſonderbaren Erſcheinung bey der Verdauung werde ich angeben, nachdem ich die Struktur des zweten Magens beſchrieben haben werde.

§. 8.

Der ſehr beſondere Bau des zweten Magens war der vorzügliche Bewegungsgrund, daß ich mich einer Beſchreibung der Lernea unterzog. Denn indem ich, in Gegenwart des berühmten Aſcanius, dieſelbe zuerſt zerſchnitt, ſo zog die äußere Geſtalt des zweten Magens unſere größte Aufmerkſamkeit auf ſich. Wir verwunderten uns noch mehr, da wir den Magen hart und ungleich fanden. Daher muthmaßten wir, daß die Lernea ſich von harter Speiſe nährete. Dieſe Muthmaßung wurde auch ſogleich beſtätiget, da wir die Seitenwände des Magens zerſchnitten, und das, womit er angefüllet war, hervortreten ſahen. Es waren Schnecken und Muſcheln von verſchiedener Art und Größe; außerdem knorpelartige, gelbliche und ungeſtalte Stücke, die wir beyde beym Anblicke für Knochen eines Fiſches hielten. Als ich aber hernach mit mehrerer Aufmerkſamkeit überlegte, daß der erwähnten Theile viele, und daß ſie alle auf gleiche Art gebildet wären, ſo zweifelte ich, daß dieſe Knorpel Knochen eines Fiſches wären, und ſchloß bey mir ſelbſt alſo:

Wenn

Wenn es Knochen eines andern Thieres wären, ſo müßte das ganze Thier von der Lernea verſchlungen werden können, welches aber nicht geſchehen kann, weil der Umfang eines ſolchen Thieres, wie ich leicht aus der Anzahl der Knorpel ſchließen konnte, die Weite des Mundes und der Speiſeröhre weit übertreffen würde. Hierdurch aber wurde mein Zweifel noch gar nicht gehoben; denn es kann in der Natur ein Fiſch, oder ein anderes Thier, vorhanden ſeyn, welches mit einem einzigen ähnlichen Knorpel verſehen iſt, und deſſen Körper dieſem Knorpel, ſeiner Größe nach, verhältnißmäßig gleich kommen, und folglich leichte von der Lernea verſchlungen werden könnte. Denn daß einige Thiere nur mit einem Knochen verſehen ſind, beweiſen: der Blackfiſch, (Sepia,)*) die Gartenſchnecke,**) und unſere Lernea, welche auch nur einen Knochen hat; wie unten weitläuftiger wird dargethan werden. Daß aber der Umfang eines ſolchen Thieres den Umfang ſeines Knochen nicht weit übertrift, lehret uns gleichfalls der Blackfiſch. Daher habe ich beſtändig gezweifelt, und dieſes um deſtomehr, je ſchwerer zu beſtimmen war, was dieſe knorplichten Theile wohl anders ſeyn könnten, wenn ſie nicht Fiſch-Knochen wären? Als ich aber mehrere Lerneen zergliedert hatte, ſo habe ich auch ihre Därme beſehen. Da ich nun keine Spur von Schneckenſchalen darinnen gefunden habe: ſo glaube ich, daß ſie in dem zweeten Magen verdauet werden. Und als ich zugleich überlegte, daß in dem Munde der Lernea keine Zähne von der Natur geſtellet wären, um die Schneckgen zu verkleinern und abzureiben, kam ich auf die Gedanken, daß dieſe knorplichten Theile vielleicht anſtatt ſo vieler Zähne in dem Magen wären.

Dieſe neue Muthmaßung wurde vermehrt, indem ich in einiger Lerneen Magen nicht eine einzige Schnecke und Muſchel, in allen aber eine gewiſſe und eben dieſelbe Anzahl erwähnter Knorpel fand. Damit ich alſo in dieſer Sache Gewißheit erlangen möchte, zerſchnitt ich mit vieler Aufmerkſamkeit und Behutſamkeit den zweeten Magen einer friſchen Lernea, und fand zu hinlänglicher Ueberzeugung, daß die erwähnten knorplichten Theile in der innern Haut des Magens

*) Man ſehe hiervon die Beſchreibung des Hrn. Needhams in ſeinen Nouvelles Obſervations Microſcopiques. à Paris. 1750. p. 21. ſeq. und deſſen Ueberſetzung durch Hrn. Goeze in den Berlin. Sammlung. VII. Band.

**) Den Knochen der Gartenſchnecke beſchreibt *Liſter* de Cochleis. Lib. II. p. 127.

Magens angewachſen, und folglich eben ſo viel Zähne deſſelben wären. Die Geſtalt und Lage derſelben nebſt dem Bau des zweeten Magens, will ich gleich bekannt machen.

§. 9.

Was die natürliche Lage dieſes Magens in dem Körper der Lernea anbetrift, ſo liegt er unter dem erſten Magen, mit welchem er zuſammen hängt, auſſerhalb des Ringes der Knoten.

Fig. 5.

Seine Figur ſtellt einen ſechs Linien breiten abnehmenden Ring g. vor, welcher einem Ringe, wie ihn die Schneider gewöhnlich gebrauchen, gleichet. Die ringförmigen ſtarken und rothen Muskel-Faſern machen faſt die ganze Subſtanz des Magens aus, welche von einer zarten durchſichtigen Haut außen herum umgeben, inwendig aber von einer andern feſten und faſt ſehnichten Haut bedeckt werden.

Fig. 6.

Wenn man den Magen nach der Länge durchſchneidet, ſo ſiehet man drey Ordnungen von knorplichten Zähnen, davon die erſte a. die kleinern Zähne, die mittlere oder zwote Ordnung b. die größern Zähne, welche in abwechſelnden Reihen geſetzt ſind, enthält; in der dritten Ordnung ſtehen die kleinſten Zähne c.

Fig. 7.

Die großen und kleinern Zähne haben einerley Geſtalt, und ſie ſtellen einigermaßen die Haacke vor, deren rautenförmige und etwas erhabene Grundfläche, zwiſchen dem kleinen Winkel, mit einer Rinne (Semicanalis) verſehen iſt und einen gekerbten Rand hat. In die Kerbe und Rinne der Grundfläche tritt ein Theil der ſehnichten Haut, welche die innere Seite des Magens auskleidet und jeden Zahn einigermaßen befeſtiget. Ich ſage einigermaßen, weil die Zähne in dieſer Haut nicht ſehr feſt ſitzen, ſondern durch die gelindeſte Berührung leicht aus ihr fallen. Dieſe geringe Befeſtigung der Zähne war die Urſache, daß ich ſie erſtlich für fremde Körper hielt, welche nicht zu dem Magen der Lernea gehörten. Denn ſo oft ich denſelben auswendig etwas derb berühret hatte, fand ich immer, nach geöfnetem Magen, die Zähne von der Seitenwand abgeſondert. Ob aber gleich alle Zähne in die innere Haut des Magens nur obenhin befeſtiget wer-

werden, ſo drücken ſie doch eine Grube in dieſelbe, welche der Geſtalt der Grundfläche vollkommen entſpricht.

In der Spitze oder dem ſpitzigern Theile des großen Zahns ſind zwo Vertiefungen b. ausgehöhlt, zwiſchen welchen eine ſcharfe ſchneidende Erhabenheit e. aufſteigt. Der ſtumpfe oder kürzere Theil der Spitze biegt ſich ein wenig gegen den vordern Theil des Zahns, und ſtellt einigermaßen den lateiniſchen Buchſtaben Z. vor.

Von größern Zähnen, welche den mittlern Ort einnehmen, zählt man gemeiniglich ſiebenzehn; von den kleinern, oder denen aus der erſten Ordnung, über zwanzig.

Fig. 8.

Die kleinſten Zähne ſind von beyden Seiten zuſammengedrückt und haben eine breite Grundfläche, aus deren Mitte ſich eine Spitze, oder ein kleiner Griffel, ſo erhebt, daß ihre Geſtalt, wenn man ſie mit einer bekannten Sache vergleichen darf, denjenigen Fläſchgen, worinnen man in Venedig den Cyperwein aufzuheben pflegt, nicht unähnlich iſt. Dieſer Zähne ſind dreyßig an der Anzahl. In einigen Lerneen fehlt die dritte Ordnung der Zähne ganz, welche ſonſt in dem untern Theil des Magens liegt. Ob dieſer Mangel der Zähne als eine natürliche Abänderung anzuſehen ſey; oder ob die Zähngen durch den täglichen Gebrauch ausgeriſſen und durch die Därme abgeführet werden? iſt ſchwer zu beſtimmen, weil alles beydes wahrſcheinlich iſt. Die erſteren Ordnungen der Zähne ſind nach einem feſten Geſetze der Natur in dem zweeten Magen aller Lerneen, und zwar ſo geſtellt, daß ihre Spitzen, wenn ſich der Magen in einen kleinen Ring zuſammen zieht, einander berühren, und daß ihre Seiten wechſelsweiſe an einander kommen. Daher werden die von der Lernea verſchlungenen kleinen Schnecken und Muſcheln nothwendig von dieſen feſte an einander gebrachten Seiten zerknirſcht, zerbrochen, verkleinert, und in ein ſehr feines Pulver zerrieben.

Nachdem ich die ſonderbare Beſchaffenheit des zweeten Magens der Lernea, welche in keinem andern Thiere angetroffen wird, aus einander geſetzt habe: ſo iſt ſchon die Urſache, welche ich anzugeben verſprochen habe, warum die genommenen Nahrungsmittel ſehr ſchnell aus dem erſten Magen in den andern übergehen, deutlich. Denn weil in dem Munde der Lernea keine Zähne ſind, und ſie

ſich von kleinen, harten und ſpitzigen Schraubeſchnecken (Turbinibus) auch ſchmalbäuchigen Kinkhörnern (Strombis) nährt, ſo war es nothwendig, daß dieſe Nahrung geſchwind in den andern Magen, welcher mit Zähnen verſehen war, übergieng, damit ſie nicht, wenn ſie ſich zu lange in dem erſten aufhalten würden, ſeine Wände verletzen und durchbohren möchten. Warum aber der Schöpfer bey dieſem Thiere die Zähne in den Magen und nicht in den Mund, Gaumen oder Schlund, wie bey den andern Thieren geſetzt habe? davon mögen diejenigen die Urſache angeben, welche die Abſichten des Allmächtigen in allem errathen wollen. Ich aber bin, mit dem Cicero zu reden, mit dem zufrieden, daß ich weis, was geſchehe, wenn ich auch nicht weis, warum es ſo geſchehe.*) Wenn ich aber eine Urſache dieſer beſondern Organiſation angeben ſollte, ſo gefiele mir dieſe vor allen andern: daß, weil eine ſo große Anzahl Zähne im Munde und Schlunde nicht Platz gehabt hätte, ſie hier im Magen hätte müſſen geſtellt werden. Da aber der erſte Magen, eben ſowohl als der zweete, zu dieſer Abſicht hätte können angewendet werden, ſo bleibet noch die einzige, und auch gewiſſeſte Urſache von dieſem und andrer Körper beſonderm Bau übrig, daß es dem großen Schöpfer, denſelben ſo zu ſchaffen, um ſeine Allmacht zu zeigen, gefallen habe.

§. 10.

Nach dem zweeten Magen folgt unmittelbar der Zwölffingerdarm h. Dieſen nenne ich nicht deswegen ſo, weil er zwölf Finger lang iſt, denn er iſt viel kürzer; ſondern weil er mit dem Zwölffingerdarme der vierfüßigen Thiere einigermaßen übereinzukommen ſcheint. Denn was ſeine Länge anbetrift, ſo iſt ſie acht Linien, und die Breite, nahe bey dem andern Magen fünf Linien, welche nach und nach, um die Leber einzuwickeln, abnimmt. Nach dieſem Darme folgen die übrigen, welche, in verſchiedene Krümmungen verwickelt, ſich endlich in den Maſtdarm und After endigen. Oder, welches eben ſo viel iſt, der Darm, welcher aus dem zweeten Magen entſteht, verwickelt ſich in verſchiedene Krümmungen zwiſchen der Subſtanz der Leber, und endiget ſich endlich in den After. Wenn nun alle Därme behutſam von der Leber getrennet werden, ſo ſind ſie ſieben bis acht Zoll lang. Der Bau derſelben iſt einerley und dem erſten Magen ähn-

*) *Cic.* de Divin. L. I. p. 147. edit. Patav. Hoc ſum contentus, quod etiamſi, quomodo quidque fiat, ignorem, quid fiat intelligo.

Digitized by Google

ähnlich, nämlich häutig, durchſichtig, und ihre Faſern ſind ſo feſt unter einander verwickelt, daß ihre Richtung nicht einmal durch Hülfe des Vergrößerungsglaſes kann unterſchieden werden.

§. 11.

Die Leber, welche alle Krümmungen der Därme begleitet, wird faſt in ſo viel Lappen getheilt, als die Därme Krümmungen machen, und iſt von einem ſo großen Umfange, daß ſie die Größe aller Eingeweide zuſammen genommen leicht erreicht. Auswendig wird dieſelbe von einer ſehr dünnen Haut oder dem Bauchfell überzogen, welches in ihre Hölen und Zertheilungen zum Theil mit hinunter ſteigt. Die Leber hat eine grünlicht-braune Farbe, und iſt aus unendlich vielen Drüſenartigen Körnern zuſammengeſetzt. Dieſe Drüſen ſind von ſehr feinen Gefäßen überall umgeben und durchdrungen. Keine Gallenblaſe iſt in derſelben. Ob aber Gallengänge aus der Leber ſelbſt, wie bey dem Geſchlecht der Schnecken*) unmittelbar in die Gedärme eindringen, habe ich nicht bemerken können. Unterdeſſen zweifle ich ganz und gar nicht, daß ſich die Sache ſo verhalte, ſowohl weil ſich unendlich viele grüne Aeſtgen aus der Leber in die Därme endigen, welche nichts anders, als Gallengänge, ſind, wie wenigſtens ihre Farbe anzeigt, als auch, weil der Unrath in den Därmen grün gefärbt iſt, welcher dieſe Farbe ohne Zweifel von einem Theile der Galle erhält. Der Geſchmack der Leber iſt bitter, und bitterer, als der, welcher in der Gartenſchnecke (Cochlea vinearum) gefunden wird.

§. 12.

Jede Lernea hat ſowohl die männlichen als die weiblichen Geburtsglieder. Sie liegen in derſelben Höhle des Unterleibes, in welcher gleich erwähnte Eingeweide befindlich ſind. Sie ſind nicht auf dieſelbe Art vereinigt wie in der Schnecke, ſondern die männlichen liegen zum Theil von den weiblichen entfernt, wie z. B. die männliche Ruthe; theils aber, wie der Geile und der Saamengang, mit einander vereiniget.

Die Mutterſcheide, deren Oefnung a. auf der rechten Seite, außerhalb dem Körper der Lernea, ſichtbar iſt, krümmet ſich innerhalb des Körpers derſel-

*) Swammerdams Bibel der Natur, Seite 54. 5te Taf. 6te Fig. der deutſ. Ueberſetzung, Leipz. 1752. fol.

Digitized by Google

ben in einen ſpitzigen Winkel b. hernach aber geht ſie in einer geraden Linie c. fort, und biegt ſich, ehe ſie in die Gebärmutter gehet, in einen ſtumpfen Winkel d. Der größte Theil von ihr iſt runzelicht und mit verſchiedenen Einſchnitten, wie eine Raupe, verſehen. Von der äußern Oefnung an, bis da, wo ſie in die Gebärmutter tritt, iſt ſie, die Winkel ausgenommen, einen Zoll lang, drey Linien aber iſt ihre größte Breite. Der Farbe nach ſpielt ſie theils ins gelbe, theils ins rothe. Dieſe Verſchiedenheit der Farbe hängt von dem Unterſchiede ihres Gewebes ab. Denn die eine Hälfte der Mutterſcheide beſteht aus einer gelben, dicken, ſtarken, in- und auswendig glatten Haut; der andere halbe rothe Theil e. aber iſt fleiſchicht und drüſicht. Dieſe beyden Theile ſind auf das feſteſte und auf eine ganz beſondere Art unter einander verwickelt; doch kann man die körnige Geſtalt der Drüſen leichte von dem geraden Fortgange der Muskel-Faſern unterſcheiden, und dieſe Verwickelung und Verbindung iſt die Urſache, warum der eine Theil dieſer Mutterſcheide ſtets runzelicht bleibt, wenn auch die Mutterſcheide ſelbſt ausgedehnet wird. Hier muß ich geſtehen, daß ich lange gemuthmaßt habe, was dieſer ſchöne Theil und das an ihm hängende Eingeweide ſeyn möchte? Endlich als ich mit mehrerer Aufmerkſamkeit alle äußern Theile der Lernea in Augenſchein nahm, ſo kam ich ganz unvermuthet auf das Loch, welches an dem unterſten Ende des Einſchnittes lag, in welches ich, nachdem ich es entdeckt hatte, einen ziemlich ſtarken Griffel brachte, welcher ganz leichte durch die ganze Mutterſcheide gieng, und auch in einen Theil des beyliegenden Eingeweides trat. Hierauf ſahe ich, ohne allem weitern Zweifel, ein, daß das benannte Eingeweide, welches ich ſonſt fälſchlich für das Gehirn gehalten hatte, die Gebärmutter, der Kanal aber, in welchen der Griffel ganz leichte gieng, die Mutterſcheide ſey.

§. 13.

Die Gebärmutter der Lernea f. iſt ein Eingeweide, welches eine zuſammengedrückte, abgeſtumpfte Kugel vorſtellt, mit ſeinem erhabenen Theile unter den Därmen und in der Leber verborgen liegt, an ſeiner abgeſtumpften Seite aber mit der Mutterſcheide verbunden iſt. Das Gewebe derſelben iſt dem Gehirne anderer Thiere nicht ganz unähnlich, es iſt ſo zart, wie das Mark, in Bogen abgeſondert, oder vielmehr mit weißen kleinen Röhren g. g. umgeben. Dieſe markige

Digitized by Google

markige Beſchaffenheit brachte mich vorzüglich auf den Gedanken, daß ich, wie ich oben erinnert habe, die Gebärmutter für das Gehirn hielt. Es iſt alſo die Gebärmutter der Lernea ganz anders, als bey andern Thieren, gebildet; denn bey dieſen iſt ſie gröſstentheils hohl und beſteht aus ſtarken Muskel-Faſern und feſten Häuten, in der Lernea aber iſt die markige Subſtanz von außen mit einer feinen Haut umgeben, und dieſe erfüllt die ganze Gebärmutter und läßt keine beſondere Höhlung übrig, außer den hohlen Röhren, welche man auswendig ſieht. Es ſcheinen zwar, nach der verſchiedenen Lage der Gebärmutter, mehrere dieſer Röhrgen da zu ſeyn; wenn man aber den Anfang der Röhre h. welcher beym Eintritte in die Mutterſcheide ſichtbar iſt, um den ganzen Umfang der Gebärmutter genau betrachtet, ſo ſiehet man, daß es nur eine einzige Röhre iſt, die in verſchiedene Krümmungen gebogen wird. Die Farbe der Gebärmutter iſt gelb, die gekrümmte Röhre ausgenommen, welche, wie ich vorher angemerket habe, weißlich iſt. Der Durchmeſſer des breiten Theiles der Gebärmutter iſt fünf Linien, an dem zuſammengedrückten Theile aber drey und eine halbe Linie. Die Länge von der erhabenen bis zur abgeſtumpften Seite beträgt ſechs Linien.

§. 14.

Faſt in der Mitte des Körpers der Lernea liegt der kugelförmige röthlich graue Eyerſtock i. welcher mit einer ſehr dünnen durchſichtigen Haut bedeckt wird. Wenn man dieſe aufgeſchnitten hat, ſo treten unzählig viel braune, längliche, in einem grünlichten Safte ſchwimmende Körpergen von verſchiedener Größe hervor, deren gröſstes höchſtens ohngefähr eine Linie lang iſt; der Durchmeſſer des Eyerſtocks ſelbſt aber iſt vier Linien. Von dem Eyerſtock an entſteht ein dünnes Röhrgen k. welches fünf Linien lang iſt, und öfnet ſich, da es in der Queere liegt, in die ſpitzige Ecke der Mutterſcheide; und zwar ſo, daß der Gang aus dem Eyerſtocke in die Mutterſcheide und Gebärmutter offen iſt, nicht aber aus den letzten Theilen wieder zurück in den Eyerſtock und ſeinen Gang. Dieſes habe ich mit vielem Vergnügen auf folgende Art erfahren: Ich drückte den Eyerſtock mit den Fingern ganz gelinde, und plötzlich ſtiegen viele von den erwähnten braunen Körpergen aus demſelben in die Mutterſcheide, und von da in die weißliche Röhre der Gebärmutter, und ihre Krümmungen. Als ich aber auf gleiche Art die Gebärmutter wiederum drückte, ſo giengen zwar dieſe Körpergen

gen in die Mutterſcheide wieder zurück, aber aus dieſer konnten ſie nicht in den Gang des Eyerſtocks gebracht werden. Es iſt alſo der Eintritt des Eyerſtockganges in die Mutterſcheide demjenigen nicht unähnlich, welcher bey den Milchgefäßen in den Därmen der vierfüßigen Thiere gefunden wird.

§. 15.

Ich werde jetzt von den innern männlichen Geburtsgliedern, die ſich mit den weiblichen wechſelsweiſe vereinigen, reden. Dieſe aber ſind: Ein herzförmiges Eingeweide und ſchlänglichte Gefäße.

Fig. 10.

Das herzförmige Eingeweide a. liegt an dem untern Theile der Därme und der Leber, mit der es verbunden wird, und zwar ſo, daß es gleich, nachdem man den Unterleib aufgeſchnitten hat, §. 4. ſichtbar iſt. Es iſt von der Grundfläche bis zur Spitze einen Zoll und etliche Linien lang. Die Breite der Grundfläche beträgt ſelten mehr, als acht Linien. Die Grundfläche iſt kaum vier Linien dicke und nimmt, gegen die Spitze zu, ab. In einigen Lerneen iſt es gelb, in andern aber roth oder purpurfarben. In der Mitte der Grundfläche trift man ein weiſtes grünlichtes Gefäß an, welches ſich in verſchiedene und ganz kleine Aeſte, die man auf der Oberfläche ſehen kann, theilt, und in das Innere des Eingeweides hineindringt. Auf der linken Seite liegt der Maſtdarm auf demſelben, und öfnet ſich darnach gleich in den After.

Faſt in der Mitte des herzförmigen Eingeweides fängt ein ſchlänglicht laufendes weißlichtes Gefäß d. an, welches erſtlich dünne iſt und nach einer geraden Linie fortgeht, nach und nach dicker wird, hernach in acht Lagen e. auf beyden Seiten zuſammengezogen wird, auch auf der linken Seite der Gebärmutter eine Kugel f. bildet, und ſich mit einer kleinen Mündung in die Gebärmutter öfnet. Es beſtehet dieſe, den Nebengeilen in Menſchen, ſo ähnliche Röhre aus einer feinen Haut, welche einen zarten milchigten Brey in ſich faßt, welcher auch oben in dem herzförmigen Eingeweide, doch etwas dichter, bemerket wird.

§. 16.

In der Gartenſchnecke, an deren Fuß ein Deckel befeſtiget iſt, findet man dieſen nicht unähnliche Theile, welche auch dieſelbe Lage haben, ſo, daß das herzförmige Eingeweide mit dem unterſten Theile der Leber verbunden iſt, die kriechende

Röhre

Digitized by Google

Röhre aber in die Gebärmutter ſich öfnet. Eine ſchöne Abbildung von beyden giebt uns Swammerdam*) und nennt dieſe kriechende Röhre das krauſe Gefäß, welches von demſelben Bau wäre, als wie die Nebengeile in den Menſchen und vierfüßigen Thieren. Das herzförmige Eingeweide aber beſchreibt er unter dem Namen eines länglichtrunden und zuſammengehenden Theils, und geſteht zugleich, daß er den Nutzen dieſes krauſen Gefäßes, und dieſes zuſammengehenden Theils, nicht wiſſe. Ich getraue mir aber doch die Verrichtung dieſer Theile in der Lernea zu beſtimmen. Das herzförmige Eingeweide vertritt die Stelle der Geilen, das kriechende Gefäß aber der Nebengeilen, und leiſtet dieſelben Geſchäfte. Es iſt zwar die Lage dieſer Theile ganz beſonders, indem die Geilen bey der Gebärmutter, nicht aber bey der männlichen Ruthe liegen, und eher in dieſe als in die männliche Ruthe den Saamen auslaſſen. Daß aber der Schöpfer aller Dinge dieſe Theile ſo, und nicht anders, habe zuſammenlegen und wechſelsweiſe mit einander verbinden wollen, will ich balde darthun, nachdem ich den Bau der männlichen Ruthe werde erklärt haben.

§. 17.

Wenn die Lernea nach der Länge des Unterleibes geöfnet wird, ſo liegt dieſe auf der linken Seite des Schlundes; auf der rechten aber, wenn die Lernea ihrer Natur nach auf dem Bauche oder Fuße ruhet, gleichwie an dem Halſe das Loch, wodurch die männliche Ruthe zur Zeit der Begattung herausgeht, Taf. I. Fig. I. ausgedrückt iſt. Man bemerkt an ihr dreyerley Theile, die Muskeln, die Scheide, und endlich die männliche Ruthe ſelbſt.

Fig. II.

Zwey ſtarke weiße Muskeln a. a. welche faſt ſehnenartig ſind, ſind ſo feſte an der innern rechten Seite des Halſes angeheftet, daß ein Raum von fünf Linien zwiſchen dem Ende beyder Bänder iſt. Von dieſen wird gleich von ihrer Entſtehung an, welche ein wenig unter der männlichen Ruthe ſelbſt iſt, indem ſie in die Höhe ſteigen, die Grundfläche der Scheide umgeben, und ſie machen, indem ſie ihren Hals verfolgen, einen netzförmigen Beutel. Dieſer muskulöſe Beutel verrichtet das, was in den Menſchen die Fleiſchhaut der Geilen ver-

*) In der Bibel der Natur, 5te Taf. 10te Fig. l. z. Seite 57.

verrichtet, und es ſcheinen dieſe beyden erwähnten Muskeln nach und nach in kleinere getheilt, und, durch eine ſtarke Haut unterſtützt, gleichſam in ein Netz vertheilt zu werden.

Die Scheide der männlichen Ruthe c. beſtehet aus einer ſtarken muskulöſen

Fig. 12.

Haut, welche auswendig glatt, inwendig theils glatt a. theils aber auch, nämlich nahe an der Grundfläche, von unendlich vielen erhabenen Körnergen b. rauch iſt. Dieſe gelblichten Körnergen ſind eben ſo viel Drüſen, welche einen ſchleimigten Saft abſcheiden. Der glatte Theil der Scheide iſt braunlicht ſchwarz.

Die männliche Ruthe liegt in der Scheide zuſammengedreht verborgen,

Fig. 11.

und in dieſem natürlichen Zuſtande ſtellt ſie den Geilen d. vor. Außerhalb der

Fig. 12.

Scheide iſt ſie einem fleiſchigten dichten Zünglein c. ähnlich, welches braun gefärbt, und mit einer ſpitzigen, gelben, glänzenden Spitze verſehen iſt. Sie iſt vierzehn Linien lang, und ſieben, wenn ſie in die Scheide zurückgezogen wird. Hieraus erhellet, daß ſie aus verſchiedenen Muskeln zuſammengeſetzt ſey, welche ſo locker mit einander verbunden ſind, daß die männliche Ruthe bis zur Hälfte ihrer Länge zuſammengezogen und wieder verlängert werden kann. Jedoch kann dieſe lockere Verbindung der Muskeln weder mit bloßen Augen, noch durch das Vergrößerungsglas bemerkt werden, ſondern ſie ſcheinet dichte und feſte, wie ich oben erinnert habe. Der muskelartige Theil der männlichen Ruthe iſt mit keiner Harnröhre verſehen, ſondern in derſelben ſtumpfen Theile, welcher in zwo Lippen gleichſam getheilet iſt, wird eine halbe Röhre oder Rinne gebildet, welche

Fig. 13.

von der Grundfläche a. der männlichen Ruthe anfängt, und kurz vor der Spitze derſelben b. aufhört. Die gleich erwähnte Rinne findet man niemals offen, denn die linke Lippe, welche in ſich ſelbſt verwickelt iſt, wird von der rechten bedeckt, und durch beyde wird die Höhle der Rinne verſchloſſen.

Fig. 14.

Sowohl den ſtumpfen Theil der männlichen Ruthe a. als auch den ſpitzigen b. wie auch die Bildung der Rinne c. ſiehet man alsdenn am allerbeſten, wenn die männliche Ruthe der Queere durchſchnitten wird.

Die

Digitized by Google

Die männliche Ruthe iſt mit einer ganz beſondern Eigenſchaft begabt. Wenn nämlich eine Lernea einen ganzen Tag und wohl noch länger todt iſt, ſo, daß weder das Herz, vielweniger ein anderer Theil ſich mehr bewegen kann, ſo bleibt die Bewegung doch noch in dieſer, und, welches noch mehr zu bewundern iſt, wenn ſie aus dem todten Körper herausgenommen wird, ſo zieht ſie ſich bey jeder Berührung zuſammen, und dieſe zuſammenziehende Bewegung wiederholt ſie auch eine viertel Stunde lang und wohl noch drüber. Wiederum ein neues Beyſpiel der Reizbarkeit!

§. 18.

Ich habe niemals bemerken können, wie ſich die Lerneen begatten, ob ich gleich, viele Tage lang, viere oder fünfe zugleich in einem von Meerwaſſer vollen Gefäße gehalten habe. Aus der Lage der äußern Geburtsglieder aber, ſchlüſſe ich, daß ſie ſich folgendermaßen begatten: Daß z. B. die Lernea A. mit ihrem Kopfe bis zur mittlern und rechten Seite der Lernea B. wo die Scheide ihre Lage hat, ſich nähert, und die männliche Ruthe in die Scheide hinein läßt. Der männlichen Ruthe von der Lernea B. aber bietet die erſtere A. ihre Scheide an. Hierdurch iſt der Kopf beyder Lerneen einander entgegengeſetzt und die rechte Seite ſehr feſt an einander angedrückt, ſo wie es bey den Schnecken geſchieht; doch mit dieſem Unterſchiede, daß die Schnecken ſich mit aufgerichteten Kopfe und Halſe, die Lerneen aber mit vorgeſtrecktem Körper begatten. Denn da in den Lerneen die männlichen Geburtsglieder von den weiblichen weiter als bey den Schnecken entfernt ſind, ſo iſt es faſt nicht möglich, daß ſich ihr Kopf erheben kann.

Aus dem Bau der Geburtsglieder in Anſehung ihrer innern Lage, und auch aus der Vergleichung mit dem Zeugungsgeſchäfte anderer Thiere iſt zu beſtimmen, was dieſelben zu der Fortpflanzung der Lernea beytragen. Die Zeugung bey andern Thieren iſt bekanntermaßen nach Verſchiedenheit der Thiere auch verſchieden. So befruchtet das Männgen des Tagthiergens (Ephemerae) die Eyergen erſt außerhalb der Gebärmutter des Weibgens.*) Der Froſch beſpritzt die Eyergen mit Saamen, indem ſie aus der Gebärmutter hervorgehen.**) Die

 vier-

*) Swammerdams Bibel der Natur, Seite 100. u. f.

**) S. ebendaſelbſt, Seite 318. u. f. Außerdem kann man die vollkommene Naturgeſchichte

vierfüßigen Thiere befeuchten die Eyer, welche in den Eyerſtöcken verborgen liegen. Bey der Lernea aber wird, auf eine ihr vielleicht eigene Art, der männliche Saame, den Eyergen, nachdem ſie in die Gebärmutter gekommen ſind, beygemiſcht. Dieſe vierfache Art der Zeugung, diejenige ausgenommen, welche man in den Zoophyten bemerkt, kommt darinnen mit einander überein, daß der Saame, die Eyer zu befeuchten, nothwendig iſt. Doch wird dieſer von den erwähnten Thieren nicht durch einerley Gänge ausgeleert, denn bey den meiſten geſchieht dieſes durch die männliche Ruthe. Daß er aber von der Lernea auf eine andere Art in die Gebärmutter geleitet werde, zeigt der Bau ihrer männlichen Ruthe. Denn dieſe liegt, wie ich vorher erinnert habe, in der rechten Seite des Halſes ohne Geilen und Saamenbläschen, als woher ſie den Saamen bekommen mußte. Außerdem hat ſie auch keine Harnröhre, durch deren Vermittelung der Saame könnte herausgelaſſen werden. Daher erhellet, daß bey der Begattung der Lernea der Saame nicht aus der männlichen Ruthe herausfließt. Man könnte aber fragen, wie die Befruchtung der Lernea geſchehen könne? Indem zu derſelben Saamen nothwendig erfordert und doch in der Lernea keiner aus der männlichen Ruthe, als dem gewöhnlichen Saamenwege, herausgelaſſen wird. Oder man könnte leugnen, daß das Zünglein §. 17. die männliche Ruthe ſey. Allein es iſt kein Zweifel, daß dieſes Zünglein die männliche Ruthe ſey, weil kein anderer Theil in dem ganzen Körper der Lernea vorkömmt, welcher entweder die Geſtalt der männlichen Ruthe hätte, oder deſſen Geſchäfte verrichten könnte. Jetzt aber will ich über die Art der Befruchtung bey dieſem beſondern Thiere, da die männliche Ruthe ſo beſchaffen iſt, meine Gedanken eröfnen.

Indem die Lerneen, welche Zwitter-Thiere ſind, ſich wechſelsweiſe begatten und die männlichen Ruthen in den Scheiden aufgeſchwollen ſind, ſo werden die Muskeln der Lippen, welche die Wände der Rinne ausmachen, durch die Brunſt heftig zuſammen gezogen, richten die Lippen in die Höhe, und machen, daß ſie von einander klaffen. Daher iſt die Rinne, welche ſonſt gar nicht bemerkt wird,

ſchichte der Frösche, in dem koſtbaren Buche des berühmten Künſtlers Roeſels, unter dem Titel: „Natürliche Hiſtorie der Frösche hieſigen Landes.“ Das weſentliche davon hat Hr. Müller geſammlet, und in ſeiner Erklärung des Linne'iſchen Syſtems III. Theil, Seite 48. u. f. angeführt.

wird, alsdenn offen, und die Eyergen können nun aus dem Eyerſtocke in die Gebärmutter frey übergehen. Wenn die Eyergen in die Gebärmutter herabgeſchlüpft ſind, ſo verurſacht die männliche Ruthe durch wiederholte ſtoßende Bewegungen, daß ſich die Gebärmutter und die neben ihr liegende zuſammengedrehete Röhre, oder der Nebengeile ofte zuſammenziehen, der Saame wird aus den Saamenbläsgen, oder, wenn man es für beſſer hält, aus der herzförmigen Geile durch die Nebengeile in die Gebärmutter gebracht, und befruchtet daſelbſt die in der milchfarbenen Röhre befindlichen Eyergen, welche durch die Rinne der Ruthe herabgeſtiegen waren.

Hieraus erhellet, wie ich hoffe, deutlich, daß deswegen die Geilen mit den Nebengeilen neben der Gebärmutter, nicht aber neben der männlichen Ruthe liegen, damit der Saame, welcher durch die unwegſame Ruthe nicht hätte ausgeworfen werden können, unmittelbar aus den Nebengeilen herausfließen und mit den Eyergen in der Gebärmutter könne vermiſcht werden. Die männliche Ruthe aber iſt nicht völlig dichte, ſondern ſie hat eine Rinne: damit die Eyergen bey der Begattung ſelbſt durch dieſelbe ſteigen könnten. Denn wenn ſie ganz dichte geweſen, oder mit einer Harnröhre verſehen wäre, ſo erfüllte ſie im erſten Falle die ganze Scheide, und verhinderte die Eyergen, in die Gebärmutter zu ſteigen, oder die Eyergen würden alsdenn erſt in die Gebärmutter gebracht werden, wenn die Ruthe herausgezogen wäre und die Brunſt nachgelaſſen hätte. Es iſt aber ungewiß, ob ſie alsdenn hätten können befruchtet werden: denn bey den übrigen Arten der Befruchtung, die durch Hülfe des Saamens geſchehen, muß der Saame brennend und geiſtig den Eyergen beygemiſcht werden. Die Größe des Schlundes, welcher den ganzen Raum des Halſes, wo die Ruthe liegt, einnimmt, ſcheint endlich die Urſache zu ſeyn, warum der Geile mit dem Nebengeile nicht nahe an der Ruthe liegt.

Man ſiehet hieraus, wie verſchieden die Werkzeuge, die zur Erhaltung des Geſchlechts erfordert werden, in den Thieren ſind, wie vortreflich und vielfach die Natur ſey, eine und eben dieſelbe Wirkung hervorzubringen.

§. 19.
Fig. 15.

Das letzte Eingeweide, welches in der Höhle des Unterleibes betrachtet zu werden verdient, iſt die nierenförmige Drüſe, welche nach dem Malpigh, mit

Digitized by Google

gröſtem Rechte, zu den vielkörnichten gerechnet werden muß. Die gemeinſchaftliche und dünne Haut enthält mehrere birnförmige Bläsgen, welche weißlicht

Fig. 16.

aſchengrau ſind, und ſo liegen, daß der ſtumpfe Theil derſelben a. die äußere Fläche der Drüſe einnimmt, der enge Theil oder der Hals aber b. gegen das Innere des Bläsgen liegt. Ein jedes Bläsgen hat, wie ich muthmaße, eine Abzugsröhre, aus welcher ein milchartiger Saft in die allgemeine Röhre tröpfelt; der gemeinſchaftliche Gang aber öfnet ſich ein wenig unter der Scheide, und läßt den aufgenommenen Saft aus dem Körper. Ich bekenne aufrichtig, daß ich nur in einer einzigen Lernea den Ausgang des gemeinſchaftlichen Ganges gefunden habe. Jedoch zweifle ich nicht, daß derſelbe in andern da ſeyn ſollte, weil alle Lerneen, in denen die erwähnte Drüſe eben dieſelbe Lage hat, wenn ſie ſtärker berührt werden, einen milchartigen Saft herauslaſſen, welcher gewiß nicht herausfließen könnte, wenn ſich nicht ein gemeinſchaftlicher Gang außerhalb des Körpers öfnete. Die Urſache, warum ich, aller angewandten Mühe ohnerachtet, in den andern die Oefnung oder die gemeinſchaftliche Abzugsröhre nicht habe ſehen können, iſt, weil ſie alle kleiner waren; dieſe aber war die gröſte, und ſowohl die Drüſe, als alle Eingeweide waren größer, folglich auch der Ausgang des gemeinſchaftlichen Ganges weiter und mehr ſichtbar. Der Saft, welchen die jetzt eben beſchriebene Drüſe abſcheidet, iſt giftig, und ſie kann daher mit Recht die giftführende Drüſe genennet werden. Wie ich aber die giftige Beſchaffenheit dieſes Saftes erfahren habe, will ich erzählen, nachdem ich dasjenige werde angeführet haben, was andere Schriftſteller von der Lernea ſagen.

§. 20.

Alle beſchriebene Eingeweide liegen in der einen Höhle des Unterleibes; eine andere Höhle aber kömmt faſt in der Mitte des Körpers der Lernea, doch nicht eher, zum Vorſchein, als bis die Scheidewand derſelben, welche von der innern Wand des fadichten Weſens gebildet wird, weggenommen wird. In dieſer Höhle liegt außer dem Herze kein anderes Eingeweide, daher iſt dieſe andre Höhle viel enger, als die erſtere Höhle des Unterleibes, und nicht viel größer, als das Herz ſelbſt. Die entgegengeſetzte Wand dieſer Höhle bildet die innere Haut, welche das ſchneckenförmige Bein umkleidet, daher iſt die Geſtalt der andern Höhle

Höhle auf der einen Seite erhaben, auf der andern flach, weil der ausgehölte Theil des Knochens dem Herze gegen über geſtellt iſt.

Das Herz ſtellt einen hohlen pyramidenförmigen Muskel vor, liegt wagerecht in dem Körper, oder vielmehr in der andern Höhle der Lernea, und iſt mit

Fig. 17.

einem doppelten Gefäße verſehen; davon das eine a. ſich an der Grundfläche des Herzens endiget, das andere b. aber aus der Spitze deſſelben entſteht. Weil ich das Herz einen pyramidenförmigen Muskel genennet habe, ſo iſt hieraus klar, daß deſſelben Gewebe muskelartig ſey. Aber man muß dennoch bemerken, daß es von dem muskelartigen Gewebe des Herzens bey andern Thieren ſehr verſchieden ſey. Denn die Faſern in den Herzen der Lernea ſind nicht ſo dichte, und auch nicht ſo ſehr roth, wie in den Herzen anderer Thiere, ſondern ſie ſtellen durch ihre Verwickelung mehr eine ſtarke, runzelichte, blasrothe Haut vor.

Fig. 18.

Dieſe Haut, welche in einen hohlen Kegel zuſammengewickelt iſt, wird inwendig durch verſchiedene fleiſchichte Faſern und Säulgen geſtützt; daher iſt nur eine einzige Herzkammer in den Herzen der Lernea,*) welche in der Grundfläche

Fig. 19.

und Spitze, um die Gefäße aufzunehmen, durchboret iſt a. b. Der Umfang des ganzen Herzens iſt, nach der Verſchiedenheit und Größe der Lerneen, verſchieden,

*) Es iſt bekannt, daß der Ritter Linne, und mit ihm andere, das Herz mit einer Kammer als eine Eigenſchaft der Inſekten und Würmer angenommen haben. Allein bis jetzt iſt dieſes durch die Erfahrung noch nicht genung bewieſen, indem nur von ſehr wenigen Würmern die innern Theile ſo genau beſchrieben ſind, als wie unſer Verf. thut. Außer dem, was Swammerdam, Lyoner, Roeſel, O. Fr. Müller gethan haben, iſt noch faſt der größte Theil dieſer kleinen Thiergen zu unterſuchen. Und dieſe Bemerkungen zeigen ſchon deutlich, wie ſehr auch in den bekannten die Geſtalt des Herzens verſchieden ſey. Ja es merket ſogar Swammerdam ſchon an, daß das Herz der Schnecke, außer der Herzkammer, noch eine häutige Vorkammer habe, welche durch einige Klappen von der Herzkammer geſchieden wird. S. Bibel der Natur, Seite 52. u. folgende. Wie ſehr muß nicht noch der Bau des Herzens bey denen noch nicht unterſuchten Thiergen verſchieden ſeyn!

Digitized by Google

den, in der gegenwärtigen war es fünf Linien lang, und die Grundfläche vier Linien breit. Von den Gefäßen des Herzens ſteigt eines in die Höhe, das an-
Fig. 17.
dere herab. Das in die Höhe ſteigende Gefäß a. ſteigt, nachdem es aus der Höhle, welche das Herz in ſich hält, herausgegangen iſt, geradeswegs neben dem Rücken der Lernea herauf und tritt zwiſchen der Falte des erſten Magens hervor, und hört, nachdem es unter dem Ringe der Knoten durchgegangen iſt, in der Grundfläche des Schlundes, ein wenig über der Speicheldrüſe, auf. Das herabſteigende Gefäß aber entſteht aus eben der Höhle, giebt einen Aſt den Lungen, mit den andern begiebt es ſich in die Leber, und giebt den Geilen einen großen Aſt. Außer jetzt beſchriebenen Aeſten ſind keine andern in dieſem oder dem aufſteigenden Gefäße zu entdecken, daher könnte der Zweifel entſtehen, ob dieſes gleich beſchriebene Eingeweide das Herz, und dieſe runden Theile Gefäße genennt zu werden verdienten. Allein, außerdem, daß ich keine andere dem Herze und den Gefäßen ähnliche Theile in der Lernea gefunden habe, womit doch auch ſogar das kleinſte Inſekt verſehen iſt, wie es durch den Fleiß der neueſten Weltweiſen bekannt iſt, zeigen folgende Umſtände deutlich, daß ich beyde Theile recht benannt habe. Denn die oben angegebenen Gefäße ſind hohle Röhren, welche einen dicken weißlichten Saft führen, das Eingeweide aber, aus dem dieſe Gefäße hervortreten, wird, wenn die lebendige Lernea geöfnet iſt, wie das Herz in andern Thieren von ſelbſt bald ausgedehnet, bald zuſammengezogen, und, was ſehr angenehm iſt, man bemerket zugleich die Bewegung des Saftes durch das aufſteigende Gefäß. Ich kann aber nicht gewiß behaupten, welches von den erwähnten Gefäßen die Verrichtung der Schlagader oder zurückführenden Ader habe. Doch muthmaße ich, daß das untere und herabſteigende die Schlagader ſey, weil ſich der andere Aſt davon in die Lungen verbreitet. Es iſt aber bekannt, daß die Lungen das Blut, welches aus dem Herze kommt, verdünnen, vertheilen, auf irgend eine Art bearbeiten, und geſchickt machen, daß es hernach alle Theile des Körpers frey durchlaufen, ſie nähren, und endlich dem Körper nützen kann.*) Folglich ſcheint

*) Man kann dieſes billig hier als bekannt voraus ſetzen: ſo jemand aber theils von der Wirkung der Lungen in der Bearbeitung des Bluts, oder in Anſehung der Vertheilung der Gefäße mehr Nachricht verlangt, der wird dieſelbe hinlänglich in des Hrn. von Hallers Phyſiologie finden.

ſcheint nicht unwahrſcheinlich zu ſeyn, daß die Lungen der Lernea eben daſſelbe thun werden, und daß das herabſteigende Gefäß das Geſchäfte der Schlagader verrichte. Und ob gleich in dem Fortlaufe des heraufſteigenden Gefäßes auch nicht der kleinſte Aſt ſichtbar iſt, ſo liegen doch mehrere um den Schlund verbreitet, gehen in den Schlund hinein, und theilen vermuthlich dieſem größern heraufſteigenden Stamme ihren Saft, den ſie in verſchiedenen Theilen des Körpers geſammlet haben, mit, und ſchütten ihn endlich in das Herz. Folglich verrichtet das heraufſteigende Gefäß das Geſchäfte einer zurückführenden Ader.

§. 21.

Wenn man das Herz herausgenommen hat, und alsdenn die entgegengeſetzte Haut der andern Höhle, welche an Statt des Herzbeutels da iſt, öfnet, ſo kömmt der ſtumpfe Theil oder der Rand des muſchelförmigen Knochens in Augenſchein, wodurch das Herz vorzüglich wider die äußern Beleidigungen vertheidiget wird. Dieſer Knochen iſt der einzige in dem Körper der Lernea. Wegen ſeiner Geſtalt, nach welcher er die Schaale einer zweyſchaligten Muſchel vorſtellt, will ich ihn den muſchelförmigen nennen. Er iſt, wie ich oben erwähnet habe, überall mit einer ſtarken fadichten Haut, welche die allgemeinen Bedeckungen der Lernea ausmacht, überzogen, doch ſo, daß er ohne die geringſte Gewalt kann herausgenommen werden. Auf der einen Seite iſt er erhaben, auf der andern ausgehölt, und mit dem erhabenen Theile gegen die äußere Haut, mit dem ausgehölten aber gegen das Herz gerichtet. Die äußern Theile deſſelben können, mehrerer Deutlichkeit wegen, in den Rand, den Hübel und in den ſpitzigen Winkel getheilet werden. Der Rand (Fig. 20.) a. lieget gegen den Kopf zu, und bedeckt, wie ich kurz vorher gemeldet habe, das Herz; unter dem Hübel b. liegt der Maſtdarm und der After verborgen; und der ſpitzige Winkel hat ſeine Lage auf der rechten Seite des Rückens; den übrigen hohlen Theil des Knochens aber erfüllen die Lungen. Die Länge von dem Hübel bis zum Rande betrug drey und zwanzig Linien, die Breite von dem ſpitzigen Winkel bis zu dem entgegengeſetzten Theile, nahe an dem Hübel, funfzehen Linien. Man bemerket an ihm eine zweyfache Subſtanz, nämlich, eine andere am Rande, eine andere im Körper. Am Rande von dem ſpitzigen Winkel bis zum Hübel iſt ſie gleichſam der Uebergang der Sehne in den Knorpel, und beſteht aus einer doppelten, dicken, ſteifen, und durchſchei-

ſcheinenden Haut, davon die eine die ganze erhabene Fläche des Knochens, die andere die ausgehölte genau umzieht und feſt mit dem Knochen verbindet. Daß aber der Rand von dieſen Häuten entſpringe, habe ich daher erkannt, weil, indem ich alle beyden Häute nach und nach wegnahm, der Rand ſogleich vergieng, ſo, daß der ſchalenartige Körper des Knochens nur übrig blieb, welcher, wie in den Kammmuſcheln, ſtreifigt und eine halbe Linie dick war. Die Streifen der Queere waren wellenförmig, und von andern länglichten ausgehölten durchſchnitten. Die erſtern ſcheinen, wie bey andern Schnecken,*) neue Anwüchſe des Knochens anzuzeigen.

Die Farbe des Knochens iſt gelblicht; auf dem ausgehölten Theile, vorzüglich unter dem Hübel, perlengrau und glänzend, ſo daß man ihn ganz gewiß für eine Muſchelſchale halten würde, wenn man ihn, außerhalb des Körpers der Lernea, an dem Ufer des Meeres hingeworfen fände. Es iſt aber zu verwundern, daß ich ihn unter dem übrigen Auswurfe des Meeres niemals habe finden können, da ſich doch die Lernea am Ufer aufhält, und wie alle Thiere ſterben muß, wornach der weiche Körper verweſen muß, und der Knochen, eben ſo wie andere Schnecken und Muſchelſchalen, von den Meereswellen an das Ufer konnte gewälzt werden. Denn es iſt nicht glaublich, daß es von dem Seewaſſer aufgelößt werden ſollte, da die ſehr zarte Schale des hirnſchalenähnlichen Seeapfels**) (Echini Spatagi *Linn.*) und des kleinen Kahns (Argonautae Cymbii *Linn.*)***) die man, ohne ſie zu verletzen, nicht ſtark anrühren darf, am

*) Eine merkwürdige und leſenswürdige Abhandlung von dem Wachsthum der Schalen bey den Conchylien hat der berühmte Hr. Hofrath Walch dem erſten Bande der „Beſchäftigungen naturforſchender Freunde in Berlin," einverleibt; wo er durch viele Verſuche und Vernunftſchlüſſe beweißt, daß die Schneckenſchalen mit beſondern Gefäßen verſehen ſind, und durch dieſe ihre Nahrung und Wachsthum erhalten. Die Meynungen anderer Schriftſteller, und die darüber geſchriebenen Bücher ſind an eben dem Orte genau angeführt.

**) Eine gute Abbildung von dieſem giebt Klein in ſeinem Buche de Echinodermatibus, Tab. 8. und *Knorr* in Deliciis, I. Theil, Tab. D. I. F. 13. Tab. D. II. F. 67.

***) Die Beſchreibung und Abbildung deſſelben findet man in dem vortreflichen und vollſtändigen Conchylienkabinet des unermüdeten Naturforſchers, des Hrn. D. Martini, I. Theil, 18te Taf. 161. 162. Figur.

am Ufer ſehr oft, entweder ganz oder zerbrochen, gefunden wird. Unterdeſſen zweifle ich doch nicht, daß nicht unzählig viel Stücken davon am Ufer verborgen liegen ſollten.

Derjenige, welcher von ohngefähr einen, dem in der 20. Fig. gezeichneten Knochen, ähnlichen finden ſollte, würde um deſto eher den Knochen der Lernea für eine Muſchelſchale halten, weil auf demſelben drey ſchöne Perlen d. ſitzen, deren größte weiß, die übrigen zwey weißlichbraun ſind. Nehmen alſo wohl die Muſcheln, wenn ſie nur zu gewiſſer Zeit, vorzüglich im Monat May, aus Wolluſt ihre Schalen öfnen, den Meerthau in ſich, welcher in der Folge der Zeit durch die Wärme der Sonne in Perlen verwandelt wird? *) Verhärten ſich die Regentropfen, welche auf die Muſcheln herabfallen, in Perlen? Sind die Perlen nichts anders, als befruchtete Eyer der Muſcheln, die aus den Thieren herausgeriſſen ſind, oder ſind es unbefruchtete, unreife und gleichſam verſteinerte Eyer? Werden ſie endlich blos in den weiblichen Schalen gefunden? **) Die Perlen, welche ſich in dem ſchneckenförmigen Beine der Lernea erzeugen, widerlegen gewiß alle angeführten Meynungen und beweiſen, wenn ich nicht irre, auf das deutlichſte: Daß Schroeck, Geoffroy, Linne und andere berühmte Männer richtig geurtheilt haben, wenn ſie ſagen, daß die Perlen wie die Bezoarſteine aus dem erdigen Theile der Feuchtigkeiten zuſammen wüchſen. ***) In der Lernea fällt

*) *Plin.* Lib. 9. c. 35.

**) *Jo. Eberhard* Tract. de Origine Gemmarum, welcher 1751. zu Halle herausgekommen iſt. Dieſe Meynung hat zuerſt Valentin in ſeinem Muſeo Muſeorum, I. Theil, Seite 495. angenommen.

***) Man hat bisher nach oben angeführten Gelehrten die Perlen gemeiniglich für eine Krankheit der Schal-Thiere angeſehen. Zuerſt hat Peter Joh. Faber die Perlen für einen Ausſatz oder Finnen der Auſtern gehalten. Nachdem hat Anshelm. Boetius im II. Buch von den Edelſteinen geſagt, daß das Thier der Muſchel eine zähe Feuchtigkeit ausſpeye, woraus die Schale entſtehe. Wenn nun das Thier ſchwach werde, ſo bliebe die Feuchtigkeit an der Schale hängen, und daraus würden die Perlen gezeugt. Ganz neuerlich hat der um die Conchyliologie ſehr verdiente Hr. Chemnitz, in den „Beſchäftigungen der Berlin. Naturforſch. Freunde,“ I. Band, Seite 344. u. f. eine neue Meynung aus der Natur und Erſcheinungen an den Muſcheln, von dem Urſprunge der Perlen bekannt gemacht. Er hält die Perlen für Heilungs- und Geneſungsmittel der Muſcheln,

fällt gewiß kein Meerthau in den ausgehölten Theil des Knochens, noch können die Sonnenſtralen denſelben verhärten, indem der Knochen rings herum mit einer ſtarken Haut umgeben iſt, und die Lernea, ſo wie die übrigen Conchylien, tief unter dem Waſſer wohnet. Eyergen werden auch nicht in das vorerwähnte Bein gelegt, weil dieſe entweder aus der Gebärmutter in das Meer ausgeworfen werden, oder, welches ich doch nicht beſtimmen kann, als vollkommene kleine Lerneen aus derſelben hervorgehen.

Wenn ich außerdem die Perlen ſelbſt ein wenig genauer betrachte, ſo ſehe ich nicht ein, warum einige dieſelben nicht zu den Steinen gerechnet, ſondern ſich vielmehr unbeſtimmte und unwahrſcheinliche Begriffe von ihrem Urſprunge gebildet haben. Erſtlich iſt die kalkartige Materie gegenwärtig, welche von einer zur Bildung der Schale, in dem Körper eines jeden Schal-Thieres, beſtimmten Drüſe abgeſchieden wird. Eine ſolche hat Swammerdam*) in der gemeinen mit einem Deckel verſehenen Schnecke entdeckt; und ich habe im Anfange erinnert, daß mehrere ähnliche weiße Drüſen auf der Haut, welche den ausgehölten Theil des Knochens der Lernea umkleidet, zerſtreuet ſind, aus welchen ein weißer weinſteinartiger Saft zur Bildung des Knochens herausfließt. Ferner iſt die kugelrunde Geſtalt bey den Steinen nicht ungewöhnlich, denn dieſe bekommen die Blaſenſteine öfters im menſchlichen Körper, und die Bezoarſteine nähern ſich zuweilen derſelben; ja ſogar die Tuffſteine, welche in dem Innern der Erde hervorgebracht werden, haben eine völlig kugelrunde Geſtalt, wie man es an den Erbſenſteinen der warmen Bäder deutlich ſehen kann. Die blättrige Zuſammenfügung findet ſich in allen Steinen, wie auch in den Perlen. Der Glanz iſt wenigſtens in dem Bezoarſteine außerordentlich, und in den erwähnten Erbſenſteinen iſt er ſo ſtark, daß er ihnen von der Hand des Künſtlers gegeben zu ſeyn ſcheint. Die veränderliche Farbe der Perlen trift man auch in der innern Fläche der Schalen, und in einigen Kalkſteinen, wie in dem Spat, an.

Wenn dieſe und mehrere andere Beweiſe nicht wichtig genung ſeyn ſollten, um die letzte Meynung von der Bildung der Perlen zu beſtätigen, ſo ſey dieſer der wich-

Muſcheln, welche die Stelle eines Verbands vertreten, damit ſie die tiefen Verwundungen ihrer Schalen belegen, von innen heraus verbinden, und dadurch allen künftigen Uebeln vorbauen.

*) Bibel der Natur, Seite 44. u. f.

wichtigſte, daß in dem Knochen der Lernea auch Perlen hervorgebracht werden. Dieſes wird, wie ich hoffe, weil es ſich auf die untrügliche Erfahrung gründet, hinlänglich ſeyn, einen jeden von der weitern Unterſuchung der Erzeugung der Perlen abzuhalten und ihn überzeugen, daß die Perlen wirkliche Steine der Muſcheln ſind.

§. 22.

Die Lungen erfüllen, wie ich kurz vorher erinnert habe, den ausgehölten Theil des Knochens, doch ſo, daß die Haut, welche den Knochen umgiebt, zunächſt auf ihnen liegt. Da nun der Knochen außerhalb den beyden erſtern Hölen und auf dem Rücken der Lernea liegt, ſo werden auch die Lungen in keine Höle eingeſchloſſen; ſondern ſie hängen am Rücken unter dem muſchelförmigen Knochen frey §. 3. und zwar ſo, daß ſie, wenn der Knochen ſich erhebt, eben ſo, wie die Kiefern bey den Fiſchen, können geſehen werden. Sie ſind auch nicht ſehr von den Kiefern unterſchieden: denn ſie ſind kugelförmig in zween Lappen getheilt, mit zwey ſtarken Bändern verſehen, davon das oberſte nahe am Herze, das unterſte aber nahe am After die Lungen feſt hält. Ein jeder Lappen ſtellt einen ſichelförmigen oder gebogenen Saum vor. Den innern glatten Bogen (Fig. 21.) a. machen die erwähnten Bänder aus, der auswendige zertheilte Bogen b. hängt frey, wird in verſchiedene größere Aeſte getheilt, deren ein jeder in zween andere kleinere, und dieſe wiederum in vier ganz kleine getheilt werden. Zwiſchen beyden Lappen läuft gegen den innern Bogen zu das herabſteigende Gefäß (Fig. 22.) a. oder die Schlagader, welche in die vorher erinnerten Aeſte des beſäumten Bogens vertheilt wird. Die Farbe der Lungen iſt theils weißlich, theils braun und in verſchiedene Streifen getheilt; die braune Farbe aber hängt an denſelben, wie auch an dem ganzen Körper der Lernea, nur auf der Oberfläche locker an, und geht ohne viele Mühe von der todten Lernea ab. Die Lungen in der Lernea haben eben denſelben Nutzen, welchen die Lungen in den Vögeln und vierfüßigen Thieren, und die Kiefern in den Fiſchen leiſten; ſie verdünnen nämlich das Blut durch den öftern Anſchlag der Wellen, machen es auch wiederum dichte und geſchickt, durch alle Gefäße des Körpers zu fließen. Wenn daher die alten Aerzte mehrere Thiere betrachtet hätten, ſo würden ſie den Lungen nicht die Verrichtung zugeſchrieben haben, daß ſie das heiße aus dem Herzen zufließende Blut kühlten.

Denn unſere Lernea und unzählig viele andere Thiere haben kalt Blut, und doch ſind ſie mit Lungen, oder einem, dieſen ähnlichen, Eingeweide begabt.

Dieſes habe ich von dem Baue der Lernea zu erinnern für gut befunden, woraus erhellet: Daß das Geſchlechts-Kennzeichen, welches ihr der Ritter Linné gegeben hat, nicht auf alle Art unſerm Thiere zukomme. Denn deſſelben Körper iſt weder rund, noch die Stirne durchbohrt, wenn man nicht den Mund vor das Loch der Stirne annehmen will. Wenn man alſo nach der, von dieſem berühmten Manne, angenommenen Art, eine Beſchreibung des Geſchlechts der Lernea geben müßte, ſo könnte vielleicht folgende ſtatt finden: Der Körper iſt faſt eyförmig, der Rücken mit einem Schilde verſehen, und zwey ohrenförmige Fühlfaden an der Stirne.*) Die Lernea bewohnet die mit Klippen beſetzten Ufer, und ſitzet auf den Klippen mit ihrem Bauche oder Fuße. Sie bewegt ſich nach Art der Schnecken mit erhobenen Kopfe von einem Orte zum andern. Von den wüthenden Wellen wird ſie öfters an das Ufer geworfen, wo ſie verfault. Wegen ihres ſtarken Geſtanks und harten Fleiſches wird ſie von Niemanden genoſſen. Sie beſitzt einige beſondere Eigenſchaften, welche ich gleich erzählen werde, nachdem ich zuerſt kürzlich dasjenige werde angeführet haben, was bey andern Schriftſtellern von dieſem Thiere gefunden wird.

§. 23.

Weil mir bey dem erſten Anblick der Lernea der Gedanke einfiel, daß es vielleicht der Seehaſe der Alten wäre, §. 1. ſo habe ich darüber verſchiedene Schriftſteller um Rath befragt, um in meiner Meynung gewiſſer zu werden. Nachdem ich nun des Rondeletius, Aldrovand, und Fabius Columna Schriften nachgeſchlagen

*) In der zwölften als der neueſten Ausgabe des Syſtems, giebt Linné, und nach ihm, Hr. Müller, in der Erklärung des Syſtems, folgende Geſchlechts-Kennzeichen: „Der Körper iſt kriechend, und mit zurückgebogenen Häuten überdeckt; auf dem Rücken iſt ein häutiges Schild, welches die Lungen bedeckt. An der rechten Seite iſt eine Oefnung für die Geburtsglieder. Der After iſt über dem Ende des Rückens; und an dem vordern Theile des Thiers ſind vier Fühlfaden.“ Dieſe Kennzeichen ſind aus der Beſchreibung unſers Verfaſſers genommen, aus welcher ſich auch beſtimmen läßt, in wiefern das Rücken-Schild häutig ſey, oder nicht, und ob vier, oder zwey Fühlfaden am Kopfe befindlich ſind.

Digitized by Google

ſchlagen hatte, ſo fand ich, daß dieſe berühmten Männer die bloße Geſtalt der Lernea unter dem Namen des Seehaſen aufgezeichnet, und nur mit wenigen Worten ihren wahren Bau berühret hatten. Als ich endlich nach Florenz kam, ſo vernahm ich von dem berühmten Joannon von St. Laurentius, der vorzüglich durch die Herausgebung des prächtigen Kabinets des Ritters von Baillou bekannt und um die natürliche Geſchichte ſehr verdient iſt, daß Apulejus unter den Alten der erſte ſey, welcher ein gewiſſes Unterſcheidungszeichen von dem Seehaſen gegeben hätte. Als ich nach einiger Zeit Gelegenheit bekam, den Apulejus nachzuleſen, fand ich von dem Seehaſen folgendes bey ihm: „Ich habe den kleinen Fiſch, welchen ihr den Seehaſen nennt, vielen gezeigt. Ich beſtimme aber noch nicht, was es ſey, bis ich ihn werde genauer unterſucht haben. Denn ſeine Eigenſchaft finde ich bey keinem von den alten Philoſophen beſchrieben, welche doch ſehr ſelten, und merkwürdig iſt. Denn ſo viel ich weis, iſt dieſes Thier das einzige, welches in ſeinem Bauche zwölf Knochen hat, die den Schweinsklauen ähnlich ſind, da es in den übrigen Theilen des Körpers ganz ohne Knochen iſt. Wenn dieß Ariſtoteles gewußt hätte, würde er es gewiß beſchrieben haben.“ (Hunc adeo piſciculum, quem vos leporem marinum nominatis, plurimis qui aderant, oſtendi. Necdum etiam decerno, quid vocent. Niſi quaeram accuratius, quod nec apud veteres Philoſophos proprietatem eius piſcis reperio. Quae quod ſit omnium rariſſima, et hercule memoranda. Quippe ſolum ille, quantum ſciam, cum ſit caetera exoſſis, XII. numero oſſa, ad ſimilitudinem talorum ſuillorum, in ventre eius connexa et catenata ſunt. Quod *Ariſtoteles* ſi ſciſſet, nunquam profecto omiſiſſet, ſcripto prodere. *Apolog. I.*)

Aus dieſen Worten ſieht ein jeder, daß Apulejus entweder ein anderes Thier für den Seehaſen gezeigt, oder daß er den wahren Seehaſen nicht genau genug betrachtet habe. Jedoch ſcheint das erſtere wahrſcheinlicher: denn er hätte das muſchelförmige Bein, welches auf dem Rücken der Lernea liegt, und den Namen eines Knochens eher, als die knorplichen Beine im Magen verdient, nicht überſehen können, und würde daher auch nicht geſagt haben, daß der Seehaſe übrigens ohne Knochen wäre. Außerdem ſagt er, daß zwölf Knochen im Bauche mit einander verbunden wären, welches auch nicht in der Lernea bemerkt wird.

Ich

Ich vermuthe daher mit vieler Gewißheit, daß das Thier, welches er unter dem Namen des Seehaſens gezeigt hatte, die Zitterblaſe oder Holothuria tremula des berühmten Linne geweſen ſey. Denn dieſe iſt, wie ich unten zeigen werde, übrigens ohne Knochen, und trägt in ihrem Bauche mit einander verbundene Knöchlein; der Geſtalt nach aber kömmt ſie auf keine Art mit der Lernea überein. Apulejus iſt aber wahrſcheinlicher Weiſe darum in dieſen Irrthum gefallen, weil er ſelbſt nicht wußte, was für ein Thier zu ſeiner Zeit mit dem Namen des Seehaſen belegt würde, wie man aus ſeinen Worten: und ich entſcheide auch nicht, was ſie ſo nennen, einſehen kann. Denn aus den kurzen unvollkommenen Beſchreibungen der Alten, die überdem ohne Abbildung des Thieres waren, konnte der erwähnte Verfaſſer den Seehaſen nicht erkennen. Ich ſelbſt würde ungewiß ſeyn, ob Rondeletius und Fabius Columna die Lernea beſchrieben haben, woferne ſie nicht eine Abbildung von dieſem Thiere gegeben hätten; ſintemalen des Rondeletius Beſchreibung von dem Bau des Seehaſens, gar im geringſten nicht mit der Bildung unſerer Lernea übereinkommt. Er ſagt: „Das erſtere Geſchlecht des Seehaſens iſt ſehr giftig, gehört zu den weichen Thieren und iſt, vorzüglich an ſeinem hintern Ende, einer ausgenommenen Schnecke ähnlich. Es hat auf dem Rücken, wie der Blackfiſch, einen dünnen Knochen, welcher an dem hintern Theile, wie in einer Walzenſchnecke, zuſammengedreht iſt, an der Seite hat es, wie der Blackfiſch, Floßfedern, welche die Höhle umgeben und zurückgeſchlagen ſind, auch zwey fleiſcherne Hörnergen, wie die Schnecken haben: nur auf der einen Seite hat es einen Kopf wie die Zygäna, auf der andern Seite iſt ein Loch, durch welches es einen fleiſchigten Theil herausſteckt, wie man auf dem Gemälde ſiehet, den es nach Willkühr wieder zurücke zieht. In der Mitte dieſer beyden Theile iſt eine Ritze für den Mund; in Anſehung des ſchwarzen Safts, und der übrigen innern Theile iſt es dem Dintenfiſche ähnlich." (Primum genus leporis marini, quod hic exhibemus, maxime lethale, ex mollium genere, cochleae exenteratae valde ſimile, maxime poſteriore corporis parte. Os habet in dorſo, veluti ſaepia tenue, volutae inſtar contortum, qua parte ad caudam ſpectat: in lateribus ſepiarum modo pinnas habet, alueum ambientes, replicatas, mox cornicula duo carnoſa, qualia ſunt in cochleis: altera tantum capitis parte Zygaenae caput imitatur: altera parte foramen eſt, per quod carno-

carnoſam quandam ſubſtantiam exerit: ut in pictura vides, eandem pro arbitrio retrahit. In harum duarum partium rima eſt pro ore, atramento et reliquis partibus internis loliginem refert.) Wer wird wohl aus dieſen Worten des Rondeletius ſchließen können, was für ein Seethier er damit habe anzeigen wollen. Aus der Vergleichung mit einer ausgenommenen Schnecke und des einen Theiles des Kopfes mit dem Kopfe der Zygäna könnte man zwar muthmaßen, daß er die Lernea meyne. Allein, weil er außerdem ſagt, daß es auf dem Rücken einen Knochen tragen ſoll, welcher, wie in dem Blackfiſch, dünne und gleichſam wie eine Walzenſchnecke zuſammengedreht wäre, und daß er in Anſehung des ſchwarzen Saftes und der übrigen innern Theile dem Dintenfiſche ähnlich ſey, ſo giebt dieſes Anlaß zu zweifeln, daß er eines andern Thieres Geſchichte habe beſchreiben wollen. Denn der Knochen der Lernea, welcher auf dem Rücken liegt, iſt nicht wie eine Walzenſchnecke zuſammengedreht, ſondern einer Gienmuſchel (Chamae) ähnlich. Auch habe ich keinen ſchwarzen Saft in derſelben jemals bemerkt, und aus der gegebenen Beſchreibung der übrigen innern Theile erſiehet man, daß ſie ſehr von den Eingeweiden des Dintenfiſches unterſchieden ſind.

Was Rondeletius am Ende des Abſchnitts von der erſten Gattung des Seehaſens ſagt, könnte noch mehr Zweifel erregen. „Nach einigen Monaten, ſagt er, wurde mir ein anderer Seehaſe gebracht, aber das fleiſchigte Zünglein, von welchem ich im Anfange geſagt habe, fehlte: auf dem Rücken war kein Knochen, an allen übrigen innern und äußern Theilen aber war er dem erſten völlig ähnlich. Dieſen, von dem ich jetzt rede, halte ich für das Männgen, den andern für das Weibgen, weil ich in jenem etwas gefunden habe, das den Polypeneyern ähnlich iſt.“ Seine Worte ſind: Poſt menſes aliquot alius ad me delatus eſt, ſed lingula illa carnoſa, de qua initio locuti ſumus, carebat, os in dorſo nullum erat, ceteris omnibus partibus internis et externis omnino ſimilis. Hunc, de quo nunc loquor, marem eſſe iudico, alterum foeminam, quod in ea ſimile quid polyporum ovis repererim. Ich aber habe in allen Lerneen ſowohl das Zünglein, als auch das muſchelförmige Bein auf dem Rücken beobachtet, und gefunden, daß das Thier ein Zwitter ſey. Sollte aber Rondeletius geſehen haben, daß bey einem und dem andern Seehaſen das

Digitized by Google

Bein und das Zünglein ſollte gemangelt haben, ſo vermuthe ich, daß beyde durch äußerliche Gewalt weggeriſſen worden; der Knochen könnte auch natürlicher Weiſe mangeln, indem der muſchelförmige Knochen in der Lernea eben ſo, wie die Schale des Krebſes, jährlich wieder wächſt. Indem nämlich der jährige Knochen abgeworfen wird, ſo verhärtet ſich nach und nach ein anderer aus dem kalkartigen Safte, welcher aus den Drüſen §. 3. tröpfelt. Denn ich beſitze unter den übrigen Knochen von der Art einen ganz zarten, feinen und durchſichtigen, welcher in Anſehung der Feſtigkeit dem Knochen des Dintenfiſches gänzlich ähnlich iſt. Die übrigen aber haben die Härte einer Schale und ſind undurchſichtig. Daher läßt ſich muthmaßen, daß dieſer erſt vor kurzem erzeuget worden: Diejenige Lernea aber, welche Rondeletius ohne Knochen annimmt, hat wohl kurz vorher ihren jährigen Knochen abgelegt. Allein ich ſehe nicht ein, warum er den Seehaſen, welcher kein Zünglein hat, welches doch die männliche Ruthe iſt, das Männgen, jenen aber, welcher die männliche Ruthe, oder das Zünglein beſitzet, das Weibgen nennt. Uebrigens hat Rondeletius die andere und dritte Gattung des Seehaſens eben ſo undeutlich, als die erſte, beſchrieben; denn er ſagt, die andere Gattung ſey von der erſtern nicht ſehr unterſchieden. Die dritte Gattung aber iſt kein Seehaſe, ſondern ein beſonderes Thier-Geſchlecht, wie aus der folgenden Abhandlung erhellen wird.

Auf gleiche Art verhält es ſich mit der Beſchreibung, welche Fabius Columna*) und Ulyſſes Aldrovand**) gegeben haben. Aelian***) behauptet, der Seehaſe ſey wie eine Schneckenart, der die Schale fehlet, gebildet. Plinius****) ſagt, er wäre ein ungeformtes Stücke Fleiſch und nur der Farbe nach dem Erdhaſen ähnlich. Dioſcorides endlich ſagt, er wäre einem kleinen Dintenfiſche ähnlich. Dieſe ſo kurzen Beſchreibungen und ſehr unangemeſſenen

*) Der Verf. hat das Buch, wo *Columna* hiervon handelt nicht angezeigt. Es findet ſich aber bey der Ἐκφράσει minus cognitarum Plantarum, ein Anhang de Aquatilibus aliisque nonnullis Animalibus; wo er im dreyzehnten Kapitel von dem Seehaſen handelt. Dieſes Buch iſt zu Rom 1616. gedruckt, iſt aber jetzt ziemlich ſelten geworden.

**) De Animalibus exanguibus, Bonon. 1642. fol. Lib. I. de Mollibus, p. m. 80. ſeq.

***) S. deſſ. de Natura Animalium, Lib. II. cap. 45. λαγὼς θαλάττιος ἐστι κατὰ τὸν κοχλίαν τὸν γυμνὸν τὸ εἶδος.

****) Hiſt. Nat. Lib. 22. cap. 1.

Digitized by Google

nen Vergleichungen zeigen hinlänglich, daß ſie das Thier, welches ſie beſchrieben haben, entweder nicht geſehen, oder nicht unterſucht haben. Doch darf man es ihnen nicht für einen Fehler auslegen, da ſie mit Beſchreibung vieler natürlichen Körper beſchäftiget waren, und alſo auf einen jeden insbeſondere nicht Aufmerkſamkeit genug wenden konnten.

Je kürzer aber die angeführten Schriftſteller ſind, wenn ſie den Bau der Körper erklären, deſto weitläuftiger ſind ſie in Erzählung ihrer guten und ſchädlichen Eigenſchaften. Die Neuern im Gegentheil beſchreiben jede kleinen Organen weitläuftig, und ſagen entweder gar nichts von ihren Eigenſchaften, oder erwähnen dieſelben ganz kurz. Daher auch alle, welche von dem Seehaſen geſchrieben, viel von der giftigen Beſchaffenheit deſſelben geſagt haben. Unter allen haben Dioſcorides und Aetius dieſe Sache am weitläuftigſten betrachtet; daher wird es nicht ohne Nutzen ſeyn, deren Worte hier anzuführen, damit, nach Vergleichung derſelben mit meinen darauf folgenden Bemerkungen, erhelle, ob die Alten in Erzählung der Eigenſchaften, oder in der Beſchreibung der Körper treuer geweſen ſind.

Dioſcorides gedenkt alſo auf folgende Art der ſchädlichen Beſchaffenheit des Seehaſens: *) „Die von dem Seehaſen getrunken haben, riechen nach dem Gifte der Fiſche, nach einiger Zeit bekommen ſie Bauchſchmerzen. Der Harn wird angehalten, und wenn er ja ausgeleeret werden kann, ſo iſt er purpurroth. Sie haben einen Abſcheu und Ekel vor allen Fiſchen, ſie triefen von ſtinkendem und dicken Schweiß und brechen Galle, mit Blut vermiſcht, aus.“ (Qui leporem marinum biberunt, piſcium virus olent, procedente tempore aluus dolore afficitur, et vrina ſiſtitur, et ſi quando eam reddere contingat, purpureum colorem refert. Omne piſcis genus auerſantur et odio habent, foetido ac graui ſudore manant, bilioſus vomitus interdum ſanguini promiſcuus ſubſequitur.)

Aetius aber beſchreibt ähnliche und mehrere Uebel die auf die Genießung des Seehaſens erfolgen: **) „Diejenigen, welche ihn genießen, behalten einen den Fiſchen ähnlichen und giftigen Geſchmack im Munde; bald darauf ſchmerzt ihnen der Unterleib und der Körper wird ſilberweiß. Hernach wird er bleyfar-

 ben

*) Lib. VI. Cap. XXX.
**) Lib. XII.

ben, es entſtehet eine Geſchwulſt im Geſicht, die Beine und Fußſohlen entzünden ſich, die Geburtsglieder ſchwellen auf, und dadurch wird der Ausfluß des Harns verhindert. Mit zunehmender Krankheit wird blauer, wiewohl mit Blut vermiſchter Harn ausgeleert. Nachher bekommen ſie Ekel, ſpeyen eine mit Blut untermiſchte gallenartige Materie aus, welche nach Fiſchwaſſer riechet. Ihr Schweiß riecht ſtark und unangenehm, und ſie haben einen Ekel vor allen Fiſchen.“ (Comitantur autem eos, qui in corpus eum ingeſſerunt, ſapor in ore ſimilis piſcibus, viroſus, paullo poſt aluum dolent, et color corporis ad argenti ſimilitudinem permutatur. Deinde plumbeus redditur, cum faciei tumore, incenduntur pedes, plantae. Et pudendum tumefactum cohibet vrinae effuſionem, progrediente vero malo etiam caerulei coloris lotium emingunt, quamquam ſanguinolentum: deinde nauſeabundi facti biliosa vomunt ſanguine permiſta, et piſcium loturam olentia. Exſudant autem greueolentia, et omne piſcis genus auerſantur praeter cancrum.) Mit dieſen ſtimmen faſt gänzlich die andern Nachrichten von der giftigen Kraft des Seehaſens überein. Plinius und Rondeletius fügen noch hinzu, daß der bloße Anblick und Geſtank deſſelben bey den Weibern eine frühzeitige Geburt verurſache. Galen*) aber erinnert allein, daß, nach dem Gebrauch deſſelben, in den Lungen Geſchwüre entſtünden.

Dieſes habe ich kürzlich aus anderer Schriften, theils von dem Bau, theils von der ſchädlichen Beſchaffenheit der Lernea erinnern wollen. Nun muß ich erzählen, was ich ſelbſt von der giftigen Beſchaffenheit der Lernea erfahren habe. So oft ich dieſes Thier lebendig aus einem mit Meerwaſſer angefüllten Gefäße herausgezogen, und in eine Schüſſel, um deſſelben Struktur zu unterſuchen, gelegt habe, ſo iſt die ganze Stube ſogleich mit einem ſehr ſtinkenden und ekelhaften Geruche erfüllet worden, ſo, daß niemand, außer mir, in eben dieſem Zimmer bleiben konnte, aus Furcht, daß auf den Ekel in kurzem Erbrechen folgen möchte. Ich geſtehe, daß auch mir dieſer gänzlich ſonderbare und abſcheuliche Geruch nicht angenehm geweſen iſt; aber weil ich die Lernea gerne beſchreiben und abzeichnen wollte, mußte ich ihn geduldig ertragen. Das aber kann ich nicht verſchweigen, daß auch ich öfters aus dieſem Zimmer, um friſche Luft zu ſchöpfen,

*) Lib. I. de Medicamentorum Compoſitione.

ſchöpfen, herausgehen mußte, ſo lange ich die Lernea lebendig unter den Händen hatte.

Es entſtand alſo bey uns allen gemeinſchaftlich, von dem aus dem Thiere verbreiteten Geruch, ein Ekel. Mir aber ſchwollen außerdem die Hände und Backen auf, ſo oft ich die lebendige Lernea länger berührte, und ſo oft ſie den milchichten Saft, welchen ich deswegen giftig genennet habe, §. 16. ausſpritzete. Ob aber das Geſicht von dem bloßen Hauche aufgeſchwollen ſey, indem ich die Lernea länger und genauer unterſuchte, und das Geſicht näher an den Körper derſelben brachte, oder ob ich vielleicht mit der, von dieſem milchichten Safte, naſſen Hand das Geſicht berühret habe, kann ich nicht gewiß behaupten, weil ich mich, das letztere gethan zu haben, nicht erinnern kann. Dieſer traurige Zufall, welcher mir zuerſt widerfuhr, hielt mich dennoch nicht von der weitern Unterſuchung des Thieres ab, denn als ich bemerkte, daß ſich die Geſchwulſt, ſobald ich mich einige Zeit von der Berührung der Lernea enthielt, zertheilte, ſo befürchtete ich nicht, daß auf dieſe Art größere Uebel erfolgen könnten; und ich habe auch während der ganzen Zeit, als ich mit dieſer Arbeit beſchäftiget war, keinen andern Zufall gehabt, außer dieſem, daß mir einige Haare aus dem Barte fielen, als ich einmal mit Fleiß das Kinn mit dem von milchichtem Safte feuchten Finger berühret hatte.

Dieſe Eigenſchaft der Lernea, zu verurſachen daß die Haare ausfallen,*) hat ſchon Dioſcorides angezeigt. Ob ich daher gleich nicht ſelbſt alle Uebel erfahren, welche ich oben aus verſchiedenen Schriften angeführet habe, ſo zweifle ich demohngeachtet nicht im geringſten an derſelben wirklichem Erfolge, wenn nämlich das giftige Thier inwendig gebraucht wird. Denn da es durch den bloßen Geruch und durch die bloße Berührung eine ekelhafte Erbrechung und eine Geſchwulſt verurſachen kann, ſo wird es ſicher weit größere Uebel hervorbringen, wenn es innerlich gegeben wird. Ja, es iſt nicht zu zweifeln, daß es ſogar den Menſchen tödten könne, da die Geſchichtſchreiber bezeugen, daß Domitian

*) Um dieſer Eigenſchaft willen nennt Linne das Thier Depilans: Wenn man dieſes im Deutſchen ausdrücken wollte, würde man es eher den Abhaarer, als den Verhaarer, nennen müſſen. S. die erſte Anmerkung. Wiewohl bey dieſem Thiere kein beſonderer Name der Art nöthig iſt, da es nur einzig und allein das Geſchlecht ausmacht.

und Nero mit dem Gifte des Seehaſens die Menſchen hätten umbringen laſſen, auf welche Art auch Titus geſtorben ſeyn ſoll.

Plinius ſagt, daß dieſes Thier in Indien mit einem ſtärkern Gifte verſehen ſey. Dieſes kann man mit Recht nicht in Zweifel ziehen, da von dem Scorpion *) und andern giftigen Thieren bekannt iſt, daß ſie ein deſto ſtärkeres Gift bey ſich haben, je wärmer das Land iſt, wo ſie wohnen. Daß aber der Seehaſe in Indien, wenn er von einer menſchlichen Hand berühret wird, ſterben ſollte, wie auch Plinius meldet, ſcheint nicht ſo glaubwürdig zu ſeyn. Wenigſtens iſt dieſes in Italien niemals geſchehen. Denn alle dieſe Thiere, welche ich bekommen habe, ſind von dem Fiſcher mit der Hand gefangen worden, und ich habe ſie nachmals wohl hundertmal berührt, ohne ihnen den geringſten Schaden zu thun. Demohngeachtet iſt der Seehaſe, welcher von eines Menſchen Hand berühret wird, für die Maler ein ſchickliches Sinnbild, um den wechſelsweiſen Schaden anzuzeigen. Denn ob der Menſch gleich dieſem Thiere nicht plötzlich ſchaden kann, ſo kann er ihm doch das Leben nach Willkühr rauben; der Seehaſe aber verletzt den Menſchen, indem er verurſacht, daß ſeine Hand aufſchwillt.

Ich habe nicht verſuchen wollen, was er z. B. einem Hunde, einer Katze oder andern Thieren für Gutes oder Uebels zufüge, weil der Schluß nicht richtig iſt, daß eben daſſelbe in dem Menſchen geſchehe. Denn die Speiſen thun nicht in allen Thieren eine gleiche Wirkung, ſondern was dem Menſchen nützlich iſt, ſchadet oftmals dem Hunde oder einem andern Thiere, und ſo wechſelsweiſe. Rondeletius erzählt: Daß nur allein der Rothbart (Mullus barbatus, *Linn.* **) den Seehaſen ohne Gefahr genießen könnte.

Dieſe und andere merkwürdige Bemerkungen von der Lernea kann jeder erforſchen, der am mittelländiſchen Meere wohnet.

Als

*) *Rich. Mead* Tract. de Venenis. Er findet ſich theils einzeln gedruckt, theils in den Operibus medicis, Tom. II. die in Göttingen 1749. in 8. herausgekommen ſind.

**) Syſt. Nat. ed. XII. Tom. I. p. 495. Müllers Erklärung des Linne'iſch. Syſt. 4ter Theil, Seite 269. Eine ganz gute Abbildung deſſelben giebt Rondeletius de Piſc. Lib. IX. p. 290. Willughby ſcheint daſſelbe Kupfer nachgeſtochen zu haben; und ſind die Schuppen kleiner und undeutlicher gezeichnet, auch iſt die Seitenlinie gar nicht bemerkt. S. *Franc. Willughbeii* Hiſtor. Piſc. p. 285. Tab. S. 7. F. 2. Klein beſchreibt dieſen Fiſch auch in ſeiner Hiſtor. Piſcium, Miſſ. IX. p. 22. no. 1.

Als ich die Handſchrift des gegenwärtigen Werks dem Buchdrucker überliefern wollte, bekam ich von eben demſelben die zehnte Ausgabe von dem Naturſyſtem des berühmten Linne'. Ich wollte deswegen dieſes Werk nicht eher drucken laſſen, bevor ich nicht die erwähnte Ausgabe des Naturſyſtems durchgeſehen hätte. Voll Verwunderung ſehe ich darinne, daß dieſer berühmte Mann dem Seehaſen den Namen Tethys gegeben, unter den Namen Lernea aber die Lachsläuſe geſetzt habe. Zuerſt wollte ich den Namen meiner Lernea verändern, weil ich aber aus dem der Tethys beygeſetzten Geſchlechts-Charakter gleich erſahe, daß der große Mann den Seehaſen weder unter dem Namen Lernea, nach der Pariſer Ausgabe, noch unter dem Namen Tethys, nach der zehnten Ausgabe, recht gekannt habe, ſo hielt ich für beſſer den angenommenen Namen zu behalten, und dem berühmten Linne' die ihm ſo angenehme Gelegenheit zu laſſen, daß er in der eilften Ausgabe dieſem Thiere wiederum einen andern Namen geben kann. Denn Tethys wird er es künftig nicht nennen, weil meine Lernea, welche der Seehaſe der Alten iſt, in der Mitte kein länglich rundes knorplichtes Körpergen hat, und auch mit keinem keilförmigen Fühlfaden, vielweniger endlich mit Luftlöchern verſehen iſt, wie der berühmte Linne' aus andern Schriftſtellern, anſtatt des Geſchlechts-Charakters, fälſchlich annimmt.*)

*) Wie ſchon einigemal erinnert worden, ſo hat Linne' auch dieſen Namen geändert, und nennt unſers Verf. Lernea, Laplyſiam depilantem, Syſt. Nat. ed. XII. Tom. I. pag. 1082.

Zwey-

Zweyter Abſchnitt.

Von der Fimbria,*) oder dem Kerbenmaule.

§. 1.

Das Seethier, welches ich nun beſchreiben (Taf. 5. Fig. 1.) will, erhielt ich bey der heftigſten Sonnen-Hitze den 10ten Auguſt. Es iſt überall glänzend weiß, den Rand der Lippe ausgenommen, und ſechs Zoll lang. Die Lippe a. welche an dem vordern Theile des Kopfs, gleich einer befranzten Haut ausgeſpannt, vier und einen halben Zoll breit und drey Zoll lang iſt, gereicht dem Thiere zu einer großen Zierde. Der Rand b. derſelben iſt auf beyden Seiten gekerbt, dicker, als der übrige Theil der Lippe, und ragt über denſelben auf beyden Seiten hervor, nicht anders, als eine goldne oder ſilberne Dreſſe, welche um einen Huth gezogen iſt. Er ſcheint auch daher etwas anders, als eine bloße Fortſetzung der Haut, welche den übrigen Theil der Lippe ausmacht, zu ſeyn. Die Farbe des befranzten Randes iſt ſchwarz und gelb, ſo, daß der immer gekerbte Theil deſſelben ſchwarz und mit einigen gelben Punkten bezeichnet, der entgegengeſetzte und gleichfalls gekerbte Theil gänzlich ſchwärzlicht iſt, und der darzwiſchen liegende Theil von Gold-Farbe glänzt. Man bemerket nämlich dieſe ſchöne Verſchiedenheit der Farben auf der Seite des Randes, welche man ſieht, wenn das Thier auf dem Bauche liegt, denn auf der entgegengeſetzten Seite iſt der ganze Rand ſchwarz gefärbt. Die Haut, welche den übrigen Körper der Lippe ausmacht, iſt aus dicken weißen, faſt tendinöſen Faſern zuſammengeſetzt.

§. 2.

Am Anfange des Kopfes, wo nämlich die jetzt gleich beſchriebene Lippe ihren Anfang nimmt, entſtehen zween flache, breite, ohrenförmige Fühlfaden c. c. welche

*) Der Verfaſſer nennt dieſen Wurm Fimbria, wegen der weiter unten angeführten Urſache. Der Ritter Linné rechnet ihn, in der zwölften Ausgabe ſeines Syſtems, p. 1089. zu den Geſchlechte der Tethys, und giebt ihm den Beynamen unſers Verfaſſers. Hr. Müller hat in der Erklärung des Linné'iſchen Syſtems dieſen durch Kerbenmaul auszudrücken geſucht, S. VI. Band, I. Theil, Seite 92. Und dieſen Namen habe ich beybehalten laſſen, weil er eine Eigenſchaft des Thiers anzeigt, und auch der erſte gegebene deutſche Namen iſt.

Digitized by Google

welche keine Vertiefung oder Aushöhlung beſitzen, und vier Linien breit und ſechs Linien lang ſind. Dieſe ſtellen, vermöge ihrer Geſtalt, die Ohren eines Spürhundes nicht übel vor. Weder an der Wurzel dieſer Fühlfaden, noch auch an einem andern Theile des Kopfes ſind Augen anzutreffen; denn, wenn ſie da wären, ſo würde man ſie an dem ganz weißen Körper wenigſtens mit dem Vergrößerungsglaſe entdecken können.

§. 3.

Rückwärts hinter den ohrenförmigen Fühlfaden fängt der Rücken d. an, welcher, indem er nach und nach ſchmäler wird, die Geſtalt einer Pyramide oder eines Kegels hat. Die Länge deſſelben beträgt drey Zoll und ſechs Linien und die Grundfläche einen Zoll und zwey Linien im Durchmeſſer.

Die Seiten des Rückens ſind durch eine doppelte Reihe von fleiſchichten und weißen Anhängen e. e. e. e. welche theils eine kegelförmige, theils eine walzenförmige Geſtalt haben, geziert. Die größten dieſer Anhänge ſind fünf, die kleinſten zwo Linien lang. Außerdem bemerket man verſchiedene Erhabenheiten f. f. f. auf dem Rücken, aus welchen gemeiniglich ein und der andre Anhang entſteht. Ich kann aber nicht gewiß behaupten, ob dieſe verſchiedene Geſtalt und Größe der Anhänge dem Thiere natürlich ſey, weil ich es nicht eher erhalten habe, als bis es ſchon vier und zwanzig Stunden todt geweſen war, und ich habe auch nachher kein anderes lebendig erhalten können. Es konnten daher einige von dieſen Anhängen durch eine Verletzung verſtümmelt, andere wohl gar gänzlich vernichtet ſeyn. Auf beyden Seiten des Rückens befinden ſich andere größere Erhebungen g. g. dieſe ſind aber Theile des Unterleibes, welcher viel weiter als der Rücken iſt.

§. 4.

Betrachtet man unſer Thier (Fig. 2.) auf dem Rücken liegend, ſo erblickt man folgendes: Zween Zoll und zwo Linien unter dem Rande der Lippe den ohrenförmigen Mund a. welcher mit einer dicken ſieben Linien langen und dreyzehen Linien breiten Haut b. überall umgeben iſt. Dieſe Haut bedecket gleichſam anſtatt der Lippe den Mund, oder ſie umgiebt ihn vielmehr, endiget ſich in dem obern Theile in einen ſpitzigen Ausſchnitt, und erhält eine herzförmige Geſtalt c. Von dem untern Theile d. der vorbenannten Haut entſtehet bis zum Anfange

des Unterleibes e. der Hals, welcher einen Zoll und fünf Linien breit iſt. Auf der rechten Seite des Halſes, wenn man nämlich das Thier von vorne betrachtet, auf der linken Seite aber, wenn man es rücklings anſieht, ein wenig unter der befranzten Lippe, kommen die äußern Geburtsglieder zum Vorſchein; oben iſt ein Loch, durch welches die männliche Ruthe herausgeht, und drey Linien unter dieſem liegt die Oefnung der Mutterſcheide g.

Die feſte, dünne und kegelförmige männliche Ruthe (Fig. 3.) iſt nahe an ihrer Grundfläche mit einer geilenförmigen Erhabenheit verſehen; doch hat ſie weder eine Harnröhre, noch eine Rinne, wie die männliche Ruthe der Lernea.

Von dem Ende des Halſes bis zum äußerſten Ende dehnt ſich der ovale Unterleib aus, welcher nur an dem dunkelgefärbten Theile hohl iſt. Dieſe dunklere Farbe wird in dem Thiere ſelbſt von den Eingeweiden verurſachet, welche hier unter der dünnen Haut durchſcheinen. Dieſe ganze Haut aber iſt inwendig und auswendig weiß, und beſteht aus unzähligen dickern und dünnern Faſern, welche netzförmig liegen, ſo, wie die Bedeckungen der Lernea, wovon ich im vorigen Abſchnitte gehandelt habe. Alle dieſe erwähnten Faſern ſind muskulös, und im Unterleibe laufen zwiſchen ihnen verſchiedene Vertiefungen. Daher iſt der Unterleib des Kerbenmaules dem Fuße einer Gartenſchnecke völlig ähnlich, und ich halte dafür, daß es durch deſſen Hülfe bisweilen an Steinen und andern harten Körpern anhänge. Auf dem Rücken, Halſe und der Lippe, welche mit dem befranzten Rande verſehen iſt, befindet ſich eine glatte glänzende Decke, den Rand ausgenommen, welcher gleichſam mit dem feinſten gefärbten Pulver beſprengt iſt, und inwendig nicht aus netzförmigen und lockern Faſern, ſondern aus einer feſten Subſtanz beſteht, welche die ſchwarze Farbe, wie man auswendig ſehen kann, größtentheils durchdringt.

§. 5.

Wenn man den Unterleib öfnet, ſo erſcheint in ſeinem obern Theile ein wenig unter dem Halſe zu allererſt die weite Gebährmutter, welche von weißlich gelber Farbe iſt. Unter dieſer befindet ſich der faſt kugelförmige Eyerſtock, bey welchem das weißlichte gebogene Gefäß oder die Nebengeilen liegen. Die Speiſeröhre, welche von dem Munde anfängt, endigt ſich in den kappenähnlichen (lyripipiformem) Magen, welcher aus weißen fleiſchichten Faſern zuſammengeſetzt iſt

und

und nach dem Rücken zu liegt. Von dem Magen entſtehen die Gedärme, welche in verſchiedene Bogen zuſammengedrehet ſind und die grünlichte Leber überall begleiten. Endlich nehmen die Geilen den unterſten Platz der Höhle des Unterleibes ein, von welchem das oben erwähnte gebogene Gefäß nach der Gebährmutter geht.

Ich habe nicht für nöthig gehalten, die Geſtalt der innern Theile des Kerbenmauls abzuzeichnen, weil ſie denen, welche in der Lernea enthalten ſind, nicht unähnlich ſind. Jedoch ſiehet man aus der Vergleichung jetzt erwähnter Eingeweide mit den Eingeweiden der Lernea, daß einige in dieſem Thiere mangeln, welche der Lernea von der Natur gegeben worden ſind. Denn in dem Kerbenmaule fehlet der zweyte Magen, das muſchelförmige Bein, und die Lungen. Ich gedenke nicht des Herzens, der Gefäße und der Nerven, weil ſie vielleicht meinen Augen entgangen ſind.

§. 6.

Unſer Kerbenmaul wohnt in dem Meere, wo man es nur bey der ſtärkſten Sonnen-Hitze ſieht und daſelbſt durch Netze zugleich mit den Fiſchen fänget. Folglich wird es gefiſcht, wenn es frey die Meeres-Wellen durchſtreicht, weil die Fiſcher bey dem Fiſchfange mit den Netzen nicht an die Klippen kommen. Uebrigens zweifle ich gar im geringſten nicht, daß es eben ſowohl, wie die Lernea, an den Steinen und dem ſandigten und thonigten Boden des Meeres bisweilen anhänge, und ſich auch von denſelben, entweder freywillig oder durch die heftigen Wellen, entferne.

Verſchiedene Seeſchwämme dienen unſerm Thiere zur Nahrung, ſo viel ich aus dem, was in dem Magen enthalten war, habe ſchlüßen können. Weil der zweyte mit Zähnen verſehene Magen mangelt, und es außerdem auch im Munde keine Zähne hat, ſo glaube ich nicht, daß es ſich von Schalthieren ernähre. Die zarten Faſern der Seeſchwämme aber kann es leicht verdauen, welche auch in dem zarteſten Magen, durch das Seewaſſer, von gleichartigen Säften aufgelößt werden, und faſt von ſelbſt aus einander fließen.

Zur Speiſe wird es von niemand angewendet, ob ihm gleich die Fiſcher keine ſchädliche Eigenſchaft beylegen. Doch würde ich aus dem Bau deſſelben muthmaßen, daß es ohne Schaden zur Speiſe könne genommen werden. Denn

die giftführende Drüſe fehlt, und man empfindet keinen ſo ekelhaften Geruch, wie von der **Lernea**, welcher zum Erbrechen bey Weichlichern reizen könnte. Hierzu kömmt noch, daß alle Thiere, auch ſelbſt die giftigſten, ohne Schaden können genoſſen werden, wenn vorher alle giftführende Theile weggenommen worden, welches der Gebrauch der Vipern und anderer Schlangen zur Gnüge zeigt. Ja es giebt ſogar einige, welche behaupten, daß dieſe Sorgfalt unnöthig ſey, weil die mit Gift verſehenen Thiere nicht anders, als lebendig und erſt alsdenn, wenn ſie aus Zorn entbrannt wären, dem Menſchen ſchaden könnten. Jedoch gebe ich gerne zu, daß das **Kerbenmaul** wegen ſeines faſerichten Weſens ſchwer zu verdauen ſeyn würde.

§. 7.

Diejenigen, welche mit den Schriftſtellern der Naturgeſchichte bekannt ſind, werden leicht einſehen, daß ich nur einen neuen Namen demjenigen Thiere gegeben habe, welches ehedem **Rondeletius**, **Fabius Columna** und **Aldrovand** unter der dritten Gattung des Seehaſens beſchrieben haben. Jedoch glaube ich, daß meine Arbeit nicht ganz überflüßig ſeyn wird, theils weil ich mich bemühet habe, eine beſſere Zeichnung dieſes Thieres zu geben, theils aber auch, weil ich den Naturforſchern habe bekannt machen wollen, daß es ein ganz anderes Geſchlecht ſey, als uns die angeführten Schriftſteller lehren. Damit aber die Wahrheit deſſen, was ich geſagt habe, deſto deutlicher erhelle, ſo halte ich für gut, einige Stellen dieſer Schriftſteller anzuführen. **Rondeletius** *) ſagt folgendes: **Das dritte Geſchlecht des Seehaſens iſt an Subſtanz, Kräften und Eigenſchaften dem erſten völlig gleich; daher habe ich auch für gut befunden, es unter die Seehaſen zu rechnen.** Hieraus iſt nun deutlich, daß **Rondeletius** unſer Thier wegen ſeiner Subſtanz, Kräfte und Eigenſchaften zu den Seehaſen gerech-

*) p. m. 526. Tertium genus leporis marini ſubſtantia, viribus & facultatibus ſimile eſt, quam ob cauſſam inter lepores marinos numerandum duximus. Hierbey iſt zu merken, daß der Ritter **Linne** dieſen Seehaſen des **Rondeletius** von dem **Kerbenmaule** unſeres Verfaſſers unterſcheide, und ihn für die zweyte Art des Geſchlechts Tethys, mit dem Namen Tethys leporina, annehme; daher auch die Verſchiedenheiten in der Beſchreibung zu erklären ſind. Hr. **Müller** nennt dieſe Art das **Haarmaul**. S. deſſelb. Erklär. VI. Theil, I. Band, Seite 92.

gerechnet hat. Man ſieht aber leicht ein, daß dieſe Geſchlechts-Kennzeichen ſehr ungewiß ſind, wenn man überlegt, daß zu unſern Zeiten alle bekannten Körper nach der gewiſſen Geſtalt und Lage der äußern Theile weit beſſer in Klaſſen, Ordnungen, Geſchlechter und Gattungen abgetheilt werden.

Man kann folglich nicht, wegen der Subſtanz und Kräfte, zwey in Anſehung der äußern Theile unterſchiedene Thiere zu einem und eben demſelben Geſchlechte bringen. Wenn es aber dem Rondeletius gefallen hat, mehrere Thiere, welche einerley Subſtanz und eben dieſelben Eigenſchaften haben, zu einem Geſchlechte zu rechnen, warum hat er nicht das ganze Geſchlecht der Sepia zu einer Gattung des Seehaſens gemacht, welche gewiß in Anſehung der Subſtanz eben ſo gut, als unſer Kerbenmaul, mit dem Seehaſen der Alten übereinkömmt, und deſſen Arten, ſowohl als das Kerbenmaul, ſchwer zu verdauen ſind? Aus oben angeführten Gründen aber verneine ich, daß das Kerbenmaul mit dem Seehaſen der Alten, in Anſehung der Kräfte und Eigenſchaften, überein komme. Selbſt Rondeletius hat einigen Unterſchied bemerkt, wie aus dem folgenden zu erſehen iſt: Endlich glaube ich, daß dieſes dieſelben Kräfte, aber nur in ſchwächern Grade, habe, welche wir, nach der Meynung der Alten und nach unſerer Erfahrung, dem erſten Geſchlechte zugeſchrieben haben. Außerdem iſt die Meynung des Rondeletius von den giftigen Eigenſchaften der dritten Gattung des Seehaſens oder unſeres Kerbenmauls ganz ungegründet, wie folgende Worte lehren: Es erregt durch den ſehr unangenehmen und fiſchartigen Geruch Ekel. Iſt aber nicht aller Fiſche Geruch unangenehm und ekelhaft? Wie viel unterſchiedene Geſchlechter aber machen die Fiſche nicht nach dem Rondeletius, welche, ob ſie gleich nach dieſer Eigenſchaft mit einander überein kommen, dennoch deßhalb gar im geringſten nicht giftig ſind?

Auch Aldrovand*) macht unſer Kerbenmaul zu der dritten Gattung des Seehaſens, ſo viel ich aus der von ihm gegebenen Zeichnung habe urtheilen können. Er hat von ihm eine ſolche Beſchreibung gegeben, daß man glaubt, er habe eher ein anderes Thier als dieſes beſchrieben; hiervon will ich nur folgendes anführen:

*) Im erſten Buch de Mollibus, im 7ten Kap. nach der Bologneſer Ausgabe, vom 1642. Jahre, 81. Seite. Die Abbildung des Aldrovand ſcheint nichts als eine Kopie des Rondeletius zu ſeyn.

Sie hat ſieben blaue Anhänge, welche mit unzähligen Rüſſeln beſetzt ſind, vermöge welcher ſie ſaugt und dem Körper Nahrung verſchaft. Ich aber habe keine mit Rüſſeln beſetzte Anhänge um den Mund der Fimbria gefunden, und weis auch nicht, daß ſie irgend ein Schriftſteller bemerket hätte, ausgenommen Bellonius, deſſen Beſchreibung von der dritten Gattung des Seehaſens Aldrovand in ſeinem Werke angeführt hat. Jedoch wenn auch dieſe Rüſſel in dem Thiere, wovon Aldrovand eine Zeichnung giebt, da ſind, ſo erhellet aus eben denſelben Urſachen, daß es von dem Geſchlechte des Seehaſens ſehr verſchieden ſey.

§. 8.

Weil alſo auf dieſe Art zur Genüge, wie ich glaube, dargethan iſt, daß das Kerbenmaul, weder nach den Rondeletius oder Aldrovand, noch nach meiner Beſchreibung, §. 1. 2. 3. 4. zu dem Geſchlechte des Seehaſen der Alten, oder der im erſten Abſchnitte beſchriebenen Lernea gehöre ſo halte ich gar nicht für nöthig, mehrere Beweiſe, um dieſes zu befeſtigen, anzuführen, je gewiſſer ich hoffe, daß jedermann, gleich aus der Vergleichung der Zeichnungen von der Lernea und des Kerbenmauls, einen großen Unterſchied zwiſchen beyden bemerken wird. Weil man aber dem ohngeachtet den Einwurf machen könnte, daß das Kerbenmaul mit der Lernea am beſten zu einem und eben demſelben Geſchlechte könne gebracht werden, weil alle beyde mit zween ohrenförmigen Fühlfaden verſehen wären, und die Anzahl und Geſtalt der Fühlfaden nach der Meynung des Linne ein Geſchlechtskennzeichen ausmache, ſo habe ich mich bemühet, dieſen Einwurf durch folgende Beweiſe zu heben. Linne betrachtet zwar vorzüglich die Anzahl der Fühlfaden bey Feſtſetzung der Geſchlechter der Würmer; jedoch ſcheint er ſie nicht für das einzige beſtimmte Kennzeichen anzunehmen. Denn wenn man ein wenig genauer ſeine Geſchlechtskennzeichen durchgehen will, ſo wird man ſehen, daß er, bey Beſtimmung der Geſchlechter der Würmer, die Geſtalt des ganzen Körpers und auch die Beſchaffenheit der andern Theile ſehr in Betracht gezogen habe. So ſind nach ihm der Seeſtern und die Meduſa zwey verſchiedene Geſchlechter, weil der Körper des Seeſterns in Strahlen getheilt iſt (radiatum), dieſe aber einen zirkelförmigen Körper und außerdem kreisförmige Runzeln hat, ob gleich beyde mit vielen Fühlfaden verſehen ſind. Daher, ob gleich die Lernea

und

und das Kerbenmaul zween ohrenförmige Fühlfaden von der Natur erhalten haben, ſo können ſie doch nicht deswegen, auch nach der Meynung des Linne, unter einem und eben demſelben Geſchlechte begriffen werden; denn er ſagt, wie ich in dem vorhergehenden Abſchnitte erwähnt habe, daß die Lernea einen runden Körper und eine durchbohrte Stirn habe, welche Bildung der Theile man bey der Fimbria nicht bemerket. Ich verſchweige auch, daß die Geſtalt der Fühlfaden an beyden Würmern ſehr verſchieden ſey, ſo, daß dieſe Verſchiedenheit allein ein Geſchlecht von dem andern trennen könnte, ſo wie die Botaniker wegen der Geſtalt der Befruchtungstheile eine Pflanze von der andern ſehr oft trennen.

Wiewohl ich nun im vorigen Abſchnitte §. 20. das Geſchlechtskennzeichen der Lernea kürzlich, nach dem Gebrauch des Linne, zu beſtimmen, mich bemühet habe, ſo will ich doch, weil ſie einigen nicht beſtimmt genung ſcheinen können, folgende Beſchreibung von derſelben geben: Die Lernea iſt dasjenige Geſchlecht der Würmer, welches mit einem faſt eyförmigen Körper verſehen iſt, auf dem Rücken ein Schild hat, worunter die Lungen liegen, und zween Fühlfaden auf der Stirne, welche den Mäuſe-Ohren ähnlich ſind, und deſſen Mund der Länge nach lieget. Das Kerbenmaul aber iſt derjenige Wurm, welcher, mit einem länglichen Körper, einem pyramidenförmigen und mit zugeſpitzten Anhängen verſehenen Rücken, zween Fühlfaden auf der Stirne, welche den Ohren eines Spürhundes ähnlich ſind, einer großen befranzten Lippe und mit einem röhrenförmigen Munde begabt iſt.*)

§. 9.

*) Mich wundert, daß unſer Verfaſſer hier nicht die Beſchreibung und Abbildung des Columna, deſſen er doch oben im ſiebenten Paragrapho gedenket, mit der ſeinigen vergleicht. Fabius Columna giebt in ſeinen Bemerkungen über einige Land- und Waſſerthiere, (aquatil. et terreſtr. Animal. Obſervatt.) welche den erſten Theil ſeiner ἐκφράσεως minus cognitarum rariorumque ſtirpium, Romae, MDCXVI. 4. begleiten, drey Beſchreibungen des von ihm ſogenannten Seehaſens, davon zwey zu dieſem Geſchlechte zu gehören ſcheinen. Die dritte aber gehört ohnſtreitig zu dem im folgenden Abſchnitte beſchriebenen Argus, wovon wir auch alsdenn reden werden. Von der erſten Art ſagt er, daß ſie dem Seehaſen des Dioſcorides in vielen Stücken ähn-

lich

§. 9.

Da ich auf dieſe Art eine Beſchreibung ſowohl der Lernea, als auch des Kerbenmauls gegeben habe, ſo hoffe ich, man werde meiner Meynung leichtlich beypflichten, daß jedes ein beſonderes Wurm-Geſchlecht ausmache. Ich habe daher

lich ſey; neun Zoll lang, und drey Zoll ohngefähr breit. Sie ſey ſo fleiſchig und weich, wie der Kuttelfiſch, habe einen unangenehmen Geruch, und ſey allenthalben mit Franzen und herunter hängenden Lappen umgeben. Man werde weder Kopf noch Augen an derſelben gewahr, ſondern es rage an deren Stelle eine innere Röhre unter dem kreisförmigen Knorpel hervor, welche am Rande mit ſchwarzen Flecken beſetzt ſey. Der Körper ſey ganz weiß. Um den Bauch ſey ein Knorpel, wie bey dem Kuttelfiſch; in übrigen aber ſey der Körper der Gartenſchnecke ähnlich. Was Columna von den innern Theilen ſagt, iſt ſehr unvollkommen. Unterdeſſen ſieht man aus dieſer Beſchreibung, daß dieſer Wurm ſehr viel mit unſerm Kerbenmaule gemein habe; nur mangelt dieſem der Knorpel, welcher an jenem befindlich iſt. Die Abbildung nähert ſich ſehr derjenigen, welche Rondeletius gegeben hat. Columna beſchreibet eben daſelbſt auf der 22ſten Seite dieſe Art nochmals nach dem Leben und giebt auch auf der 26ſten Seite eine neue Abbildung, welche allerdings viel Aehnlichkeit mit unſerm Kerbenmaule hat, ſich aber doch durch den mit Haaren beſetzten Rand hinlänglich unterſcheidet, daher auch Linne' eine neue Art, nämlich das Haarmaul, (Tethys leporina) daraus gemacht hat. Aus der Beſchreibung merken wir noch folgendes an. Die vordern Theile derſelben ſind ſehr breit; auf beyden Seiten, nahe am Halſe, hängen zwey Fortſätze, ſtatt der Ohren; der Hals iſt ſchmal; der Körper ragt hervor, die Seiten ſind aufgeſchwollen und inwendig roth, und ahmen dem Orte nach, wo die Augen bey dem Blackfiſche zu liegen pflegen. Alsdenn folgt der Rücken, welcher nach und nach ſchmäler wird, gelblich und etwas rauch iſt, auf beyden Seiten hat dieſer ſieben größere Lappen, welche eingebogen ſind, und eben ſo viel kleinere, die rauch und zuſammengerollt ſind. Dieſe ſtreckt der Wurm, wenn er lebt, aus. Der Bauch iſt oval, und endigt ſich in einen ſcharfen knorplichten, wellenförmig gebogenen Rand, welcher fleiſchig, wie bey der Gartenſchnecke, aber dem Knorpel in dem Kuttelfiſche ähnlich iſt. Wenn das Thier auf dem Rücken liegt, ſo ſieht man auf der untern Seite, daß der vordere Theil mit einer Vertiefung verſehen iſt, deren Mündung kraus, und mit einem ſchwärzlich purpurrothen Bande geziert iſt. Am Rande ſtehen ſehr viel Haare oder Bartfaden, die der Wurm, wie die Seeneſſel, ausdehnen und zuſammen ziehen kann. Auf der obern Seite iſt der Rand mit zwey Flecken verſehen, und

Digitized by Google

daher nur noch die Urſache anzugeben, warum ich dieſen hier beſchriebenen Wurm das Kerbenmaul (Fimbria) genennet habe und einen andern Zweifel, welcher bey einigen entſtehen könnte, zu heben. (Taf. 5. Fig. 1.) Den Namen Fimbria habe ich ihm wegen der befranzten Lippe gegeben.*) Und ob gleich derſelbe nicht ganz ſchicklich iſt, ſo ſchien er doch deswegen der beſte zu ſeyn, weil er wenigſtens die Bildung eines Theiles angiebt.

Rondeletius ſagt bey der Beſchreibung unſers Thiers, daß man faſt in der Mitte der hintern Seite den Mund finde; der Theil über dem Munde ſey eine Röhre, welche der bey dem Kuttelfiſche ähnlich, eyförmig, im Umfange aber gekerbt ſey. Hieraus könnte jemand muthmaßen, daß ich vielleicht die Röhre des Kerbenmauls, mit welcher die Röhre des Kuttelfiſches von dem Rondeletius verglichen worden iſt, für den Mund gehalten und daher in der Beſchreibung deſſelben fälſchlich geſetzt habe: mit einem röhrenförmigen Munde, da nach dem angeführten Schriftſteller dieſes eine beſondere Röhre iſt. Um alſo dieſem Zweifel zuvor zu kommen, ſo kann ich mit aller Gewißheit behaupten, daß ich keine andere Oefnung wie einen Mund, auf der hintern Seite des Kerbenmauls, ſo ſehr ich mich auch bemühet habe, entdecken können. Damit ich aber deſto gewiſſer beweiſen kann, daß dieſe Röhre §. 3. der Mund der Fimbria ſey, ſo muß ich folgenden Verſuch anführen: Als ich einen Stiel ganz fein in die Röhre ſteckte, und hernach den Unterleib aufſchnitt, ſo kam der Stiel in den Magen. Ob ich nun gleich daher nicht ſelbſt behaupten kann, durch welchen Theil des Kerbenmauls der Unrath ſeinen Ausgang habe, ſo halte ich doch die erwähnte Röhre ganz gewiß für den Mund unſers Wurms.

und mehr ausgeſchnitten. Aus dem Mittelpunkte der Vertiefung geht eine Röhre, die ſo dicke iſt, als ein Finger, welche innerlich gelblich iſt, und, wenn ſie ſich öfnet, einige Erhabenheiten hervor zeigt. In der Mitte des Bauchs läuft eine hellrothe Linie nach der Länge lang. Wenn dieſer Wurm drey Tage aufbehalten iſt, ſo wird er gelblich; die kleinen Haare verderben ſehr bald, ſo wie der obere Theil der Vertiefung. Hieraus erhellet, daß dieſes vom Columna beſchriebene Haarmaul eine beſondere Gattung, und daß des Rondeletius ſeine dritte Art des Seehaſens auch zu derſelben zu rechnen ſey.

*) Weil dieſe Lippe gekerbt iſt, hat Hr. Müller den Namen Kerbenmaul angenommen.

Dritter Abſchnitt.

Von dem Argus.*)

§. 1.

Der Ritter Linne' hat unter andern auch folgende Vorſchriften den Naturforſchern gegeben: Alle Körper eines Geſchlechts müſſen einerley Geſchlechts-Namen haben; diejenigen aber, welche dem Geſchlechte nach unterſchieden ſind, müſſen verſchiedene Namen bekommen. Diejenigen Geſchlechts-Namen, welche das weſentliche Kennzeichen und die Geſtalt der Sache ausdrücken, ſind die beſten. Wer ein neues Geſchlecht feſtſetzt, muß ihm auch einen Namen geben. Dieſem zufolge, wird mich hoffentlich niemand tadeln, daß ich dem jetzt zu beſchreibenden Thiere, den Namen Argus, jenes mit hundert Augen verſehenen Ungeheuers der Dichter, beygeleget habe: denn, ob er gleich das Geſchlechtskennzeichen nicht gänzlich ausdrückt, ſo zeigt er dennoch wenigſtens ein Kennzeichen deſſelben deutlich an. Und ich habe auch keine Urſache, mir über dieſen Namen, (welchen ich deswegen ihm gegeben habe,) Sorge zu machen, weil ich ähnliche Namen gefunden habe, welche vielen Thieren wegen einer gewiſſen Eigenſchaft von berühmten Männern gegeben worden. Dergleichen ſind: Elater, (Springkäfer,) Forficula, (Ohrwurm,) Ephemera, (Tagthiergen,) Monoculus, (Schildfloh) unter den Inſekten, Argentina, (Silberfiſch,) Xiphias, (Degenfiſch,) Labrus, (Lippfiſch,) Gaſteroſteus, (Stachelbarſch,) Petromyzon, (die Pricke,) Monodon, (der Narval) unter den Fiſchen, Teſtudo, (die Schildkröte) unter den Amphibien, und endlich Veſpertilio, (die Fledermaus,) und Hyſtrix, (das Stachelſchwein) unter den vierfüßigen Thieren.**)

Doch

*) Linne' rechnet dieſen Wurm zum Geſchlecht *Doris*, und nennt ihn *Doris Argo*, ovalem corpore laevi, tentaculis duobus ad os, ano ciliato phrygio. S. deſſ. Syſt. I. Theil, 1083. no. 4. Hr. Müller hat ihn, in ſeiner Erklärung, den rothen Argus genennt. S. daſ. VI. Theil, I. Band, Seite 70.

**) Was hier der Verfaſſer ſagt, beziehet ſich vornämlich auf die lateiniſche Nomenklatur. Doch haben wir im Deutſchen ſehr viele ähnliche Namen angenommen, und ſind dazu wegen

Doch könnte man meine Benennung deswegen tadeln, weil der Namen Argus ſchon andern Thieren gegeben worden iſt. So heißet nämlich der Schmetterling mit ſechs Füßen, mit runden ganzen blauen Flügeln, und mit vielen (zahlreichen) Augen auf der untern Seite, nach dem Linne', *) und die Porcellan-Schnecke, welche lang und walzenförmig iſt, nach dem Klein, **) auch das Silberauge, nach andern Argus, ſo, daß daher eine Verwirrung entſtehen wird, indem ein neues Thier auch eben dieſen Namen erhalten hat. Allein da ich vorzüglich nach dem Syſtem des Linne' gehe, und dieſer keinem Thiere den Namen Argus beygelegt hat, ſo hoffe ich, daß daher keine Verwirrung entſtehen wird, wenn unter den Würmern ein neues Geſchlecht vorkömmt, welches den Namen Argus hat. ***)

§. 2.

Der ganze Körper des Argus (Taf. 5. Fig. 4.) iſt ſenkrecht zuſammengedrückt, in der Mitte ſechs Linien dick, von da nimmt er überall nach und nach ab, ſo daß er am Rande nur eine halbe Linie dicke iſt. Die Länge deſſelben beträgt drey Zoll und fünf Linien, die Breite aber zwey Zoll. Auf der rechten Seite oder dem Rücken glänzt er ſcharlachroth, allein auf der verkehrten Seite oder auf dem Bauche iſt er angenehm gelblich gefärbt, und auf beyden Seiten iſt er mit weißen und ſchwarzen Flecken ſehr ſchön bezeichnet.

Der ganze Körper beſteht aus einem zähen, lederartigen und feſten Weſen und iſt im Durchſchnitt überall gelb gefärbt. In dem Umkreiſe des Körpers iſt

H 2 dieſes

wegen des Mangels kurzer, eigner und ſchicklicher Wörter genöthiget worden. Beweiſe hiervon ſind allzu häufig, als daß ich nöthig hätte, einige Beyſpiele anzuführen. Man ſehe Müllers Erklärung des Linne'iſchen Syſtems, wo dieſer Name auch mit Recht beybehalten iſt.

*) Fauna Suecica, p. 226. no. 1074. *Linn.* Syſt. Nat. ed. XII. p. 789. no. 232. Müllers Erklär. des Linn. Syſt. V. Theil, I. Band, Seite 625.

**) Tentam. Meth. oſtracol. §. 229. no. 2. Dieſes iſt kein Geſchlechts-Name, ſondern nur ein Trivial-Name der Art, den Linne' auch beybehalten hat. Er nennt dieſe Schnecke Cypraea Argus. S. l. c. 1173. no. 328.

***) Hr. Bohadſch hat Recht, in ſo fern er von Geſchlechts-Namen redet. Die etwa zu beſorgende Zweydeutigkeit iſt aber dadurch gehoben, daß Linne' dieſen Argus zu einer Art des Geſchlechts Doris gerechnet hat, wie oben bemerkt worden iſt.

dieſes Weſen biegſam, und wird auch daher nach Willkühr des Thieres in verſchiedene Vertiefungen und Falten a. a. a. a. zuſammengedreht.

§. 3.

Der Kopf, welcher bey allen Thieren, wegen ſeiner ſonderbaren Struktur, ſehr leicht erkannt wird, iſt bey dem Argus, wenn man ihn von der Seite des Rückens betrachtet, nicht zu beſtimmen. Denn die ovale Figur des Körpers und der faſt gleiche Durchmeſſer in dem Umfange zeichnet den Kopf nicht aus. Die Fühlfaden aber, welche gegen die beyden äußerſten Enden zu erſcheinen, b. b. c. c. ſcheinen auch die Gegenwart des Kopfs ſtreitig zu machen. Jedoch, wenn man einen dieſer Theile, wenn das Thier dieſe Lage hat, für den Kopf annehmen wollte, ſo würde man ohne Zweifel denjenigen erwählen, wo man die äſtigen Fühlfaden ſiehet; weil daſelbſt zugleich die pyramidenförmige und mit einem Loche verſehene Erhabenheit ſichtbar iſt, die man für den Mund annehmen würde. Allein wenn das Thier umgekehrt wird, ſo wird der Kopf in dem Theile des Körpers erſcheinen, wo die runden Fühlfaden hervorragen. Denn gerade unter dieſen liegt auf dem Bauche der Mund a. nebſt zween andern Fühlfaden b. b. (Fig. 5.) Da nun von allen zur Regel angenommen worden iſt, denjenigen Theil eines jeden Thieres Kopf zu nennen, welcher mit Mund und Augen verſehen iſt, ſo bleibt kein Zweifel mehr übrig, daß der jetzt gleich zu beſchreibende Theil den Kopf des Argus ausmache.

Der Kopf des Argus alſo iſt, (Fig. 4.) ſo wie ich von dem ganzen Körper geſagt habe, ſenkrecht zuſammengedrückt, ſieben Linien lang und einen Zoll breit, auf deſſen hinterer*) Seite zween runde Fühlfaden b. b. welche eine Linie dicke und vier Linien lang ſind, hervorragen. Die Hälfte dieſer Fühlfaden, oder die Grundfläche, iſt weiß und liegt in runden kleinen Vertiefungen e. e. welche in der Subſtanz des Kopfs zwey Linien tief ausgehöhlt ſind. Die Spitze, welche überall mit ſchwarzen Punkten beſetzt iſt, ragt außerhalb dieſer kleinen Vertiefungen hervor und iſt ihrer Geſtalt nach den jungen Morgeln**) nicht unähnlich.

Dieſe

*) Im Text ſtehet prona pars, aber aus der Verbindung mit dem folgenden, und aus der Figur, folget, daß es die hintere Seite, die nach dem Rücken zu liegt, ſeyn müſſe.

**) Phallus eſculentus. *Linn.* Spec. Plantar. T. II. p. 1648. Boletus eſculentus, rugoſus, albicans, quaſi fuligine infectus. *Micheli* nov. gener. Plantt. p. 203. T. 85. Fig. 2. Dietrichs Pflanzenreich, II. Theil, p. 1307.

Digitized by Google

Dieſe ſchwarzen Punkte an der Spitze, welche auf ihrer Grundfläche etwas dicker ſind, halte ich, für eben ſo viel Augen, welche, da man leicht hundert und noch mehrere zählet, mir Gelegenheit gegeben haben, daß ich dieſen ſo ſchönen Wurm Argus genennt habe.

Wenn die jetzt gleich beſchriebenen Fühlfaden mit dem Finger oder mit ſonſt etwas berührt werden, ſo ziehen ſie ſich plötzlich ganz und gar in ihre kleinen Vertiefungen wieder zurück. Daher ſind dieſe kleinen Vertiefungen von dem Schöpfer gemacht, daß die Augen bey erforderlicher Gelegenheit in denſelben können verborgen und wider die äußern Beleidigungen vertheidiget werden. Warum aber die augentragenden Fühlfaden unſers Thieres in den kleinen Vertiefungen und nicht in dem Körper ſelbſt verborgen werden, wie wir es an der Gartenſchnecke bemerken, läßt ſich aus dem Beſtandweſen des Argus ſelbſt herleiten. Denn dieſes iſt, wie ich kurz vorher gemeldet habe, feſt und zwar ſo, daß es auf keine Art zuſammengezogen und wiederum ausgedehnt werden kann. Daher iſt es auch zur Aufnahme der Fühlfaden nicht bequem; folglich ſind wegen der Sicherheit der Augen die kleinen Vertiefungen höchſt nothwendig.

Da alſo die Subſtanz des Körpers in dem Argus auf keine Art nachgiebt, ſo, daß die Fühlfaden in dieſelbe könnten aufgenommen werden, die runde und ſattſam enge Geſtalt der kleinen Vertiefungen aber nicht zuläßt, daß ſie in dieſen eingebogen würden, ſo erhellet hieraus, daß die Fühlfaden ſo beſchaffen ſeyn müſſen, daß ſie kürzer und auch länger können gemacht werden. Die Fühlfaden werden daher, wenn ſie in die kleinen Vertiefungen eintreten, weit kürzer und dicker, wenn ſie aber außer dieſen hervorragen, werden ſie dünner.

Auf der untern Seite des Kopfes (Fig. 5.) kömmt eine zitzenförmige Erhabenheit a. vor, welche ganz nahe bey dem Bauche liegt und fünf Linien von dem Rande entfernt iſt. In der Mitte dieſer Erhabenheit ſieht man ein kleines eyförmiges Loch, welches den Mund des Argus ausmacht. An den Seiten des Mundes liegen zwey andere Fühlfaden, wie ich kurz vorher erinnert habe, welche auch rund, und gelb gefärbt ſind. Dieſe ſcheinen deswegen dem Argus gegeben zu ſeyn, damit er durch die Hülfe dieſer ſeine Speiſe nehmen und zum Munde bringen könne. Denn indem die Augen auf der obern Seite des Kopfes liegen, ſo kann er das, was dem Munde nahe liegt, nicht ſehen. Damit ihm

Digitized by Google

alſo deswegen nicht alle Speiſe entgienge, ſo kann er, vermöge dieſer beyden Fühlfaden, ſeine Beute erhalten.

§. 4.

Der Unterleib c. iſt ſo wie der Gartenſchnecken ihrer gebaut, wenn man nämlich denjenigen Theil, auf welchem die Gartenſchnecke kriecht, Unterleib nennen kann.*) Er liegt auf der untern Seite in der Mitte und ragt drey Linien über den übrigen Körper hervor. Er iſt länglicht rund und im Umfange mit einer Franze d. verſehen, welche eine Linie dick iſt. Dieſe Franze aber iſt ein Muskel, welcher um den Unterleib herum geführt iſt, vermöge deſſen der Argus an Felſen und andern Körpern anhängt.

§. 5.

Nunmehro iſt derjenige Theil zu erklären, (Fig. 4.) welcher unſern Argus vorzüglich ziert und ihn von allen andern Thieren unterſcheidet. Auf der Seite des Rückens, welche dem Kopfe entgegengeſetzt iſt, vier Linien von dem Rande, iſt ein eyförmiges Loch f. acht Linien lang und fünf Linien breit. Aus der Mitte dieſes Loches entſteht ein fleiſcherner, weißlichter, vier Linien langer und anderthalb Linien breiter Stamm, welcher auf beyden Seiten in zween Aeſte getheilt wird, davon der rechte acht, und der linke ſechs kleinere Aeſte hat, welche endlich in ganz kleine dünne Aeſtgen ſich endigen. Außer dieſem geht ein anderer breiter Aſt g. gegen den Kopf zu, welcher in der Mitte des erſtern Stammes entſteht. In allen Aeſten und Aeſtgen wird man viele ſchwärzliche Punkte mit dem bloßen Auge gewahr, welche dieſen baumartigen Theil nicht wenig verſchönern. Ich konnte aber nicht einmal mit gewaffnetem Auge entdecken, ob dieſe Punkte hohl ſind. Unterdeſſen glaube ich, daß es Oefnungen der Gefäße, die zur Ausdünſtung dienen, ſeyn, und daß die ganze vorher erwähnte Geräthſchaft von Aeſten das Eingeweide der Lungen ausmache, wie ſich aus der verglichenen Zergliederung der Fiſche, Raupen und der Lernea muthmaßen läßt. Denn bey den Raupen öfnen ſich die ausdünſtenden Punkte an den Seiten des Körpers;**) in den Fiſchen ſind die Kiefern, welche die Verrichtung der Lungen haben,

*) Dieſer Theil wird jetzt gemeiniglich in der Naturgeſchichte der Fuß genennt.

**) Der Verfaſſer ſcheint hier die Ausdünſtung mit dem Athemhohlen zu vermengen, da jedes

haben, mit knöchernen Decken ſo bedeckt, daß ſowohl das Waſſer, als auch die Luft frey hinzukommen kann.*) Und endlich ſind in der Lernea die Lungen auch äſtig.

Wenn der Argus in Meer-Waſſer lebt, ſo breitet er ſeine Lungen, dieſes bewunderungswürdige Eingeweide, aus. Wenn er außerhalb des Waſſers ſich aufhält und mit dem Finger berührt wird, ſo zieht er es in Geſtalt einer Krone zuſammen, und wenn dieſe Berührung (und dieſe Reizung) lange fortgeſetzt wird, ſo verbirgt er die ganzen Lungen innerhalb des eyförmigen Loches, welches alsdenn auch enger wird. Wenn er aber wiederum in See-Waſſer geſetzt wird, ſo wird kurz hernach das Loch wieder weiter und die darinnen liegenden Aeſte der Lungen kommen nach und nach hervor, werden länger und breiten ſich aus.

Damit mich aber niemand eines Widerſpruchs halber tadle, daß ich dieſen äſtigen Theil die Lungen nenne, welchen ich §. 3. Fühlfaden genennt habe, ſo muß man merken, daß ich dieſe Aeſte der Lungen daſelbſt nur wegen der Aehnlichkeit Fühlfaden genennt habe, um zu zeigen, wie ſchwer es ſey, den Kopf des Argus zu beſtimmen.

Zwiſchen dem Stamme der Lungen und dem untern Rande des ovalen Loches, erhebt ſich ein pyramidenförmiger fleiſchichter und weißlichter Theil d. welcher an der Spitze eben iſt und eine runde Oefnung hat. Dieſe iſt der After des Argus und wird vermittelſt eines zuſammenziehenden Muskels verſchloſſen und durch die Gewalt der Muskelfaſern, welche von der Grundfläche gegen die Spitze hinaufſteigen, geöfnet.

Man findet den Argus vorzüglich an Meer-Klippen und von da ward mir ein einziger den 27ſten des Heumonats gebracht, nachher aber konnte man keinen einzigen mehr finden. Dieſes that mir deswegen außerordentlich leid, weil ich weder

jedes doch ſehr wohl von einander unterſchieden zu werden verdient. Die Seitenlöcher bey den Raupen dienen eher zum Athemhohlen, als zum Ausdünſten, und werden auch daher Luftlöcher genennt. Man leſe von dem Athemhohlen der Raupen vorzüglich Bonnets und de Geers Abhandlungen, die der Hr. Paſt. Goeze überſetzt hat, Seite 118.

*) Von dem Athemhohlen der Fiſche verdienen vorzüglich Gouans Bemerkungen, in ſeiner Hiſtoria Piſcium, und Duverneys Erfahrungen, die in dem zweyten Theile ſeiner Werke befindlich ſind, nachgeleſen zu werden.

weder die Zergliederung der innern Theile unternehmen, noch andre nothwendige Bemerkungen anſtellen konnte.

§. 6.

Jedoch erhellet aus dieſer kurzen Geſchichte des Argus, daß er mit keinem Geſchlechte der Würmer, welches von dem Ritter Linne' beſchrieben iſt, übereinkomme. Ich will daher einige Kennzeichen deſſelben in folgender Beſchreibung angeben: Der Argus iſt ein Wurm, mit einem ſenkrecht zuſammengedrückten Körper, mit vier runden Fühlfaden, deren zween auf der obern Seite mit Augen verſehen ſind, zween einfache aber auf der untern Seite des Kopfes nahe bey dem Munde liegen, und welcher mit äſtigen Lungen, welche am After ihre Lage haben, begabt iſt. Aus dieſer Beſchreibung erhellet, daß der Argus, in Anſehung des weſentlichen Kennzeichens, mit unſerer Gartenſchnecke viel ähnliches habe, weil dieſe auch vier Fühlfaden, zween nämlich mit Augen, und zween einfache hat. Hieraus könnte jemand ſchlüßen, daß alle beyde unter ein und eben daſſelbe Geſchlecht müßten geſtellt werden. Allein wenn die Botaniker nach der Lage der Staubfäden der Pflanzen die Geſchlechter verſchieden eintheilen können, warum ſoll es den Zoologen nicht erlaubt ſeyn, aus der Lage der Fühlfaden die Geſchlechter der Würmer zu beſtimmen, da doch dieſe ein weſentliches Kennzeichen bey dieſen Thieren ausmachen. Da auch außerdem die Bildung des Körpers und die Beſchaffenheit der äußern Theile bey Feſtſetzung der Wurm-Geſchlechter in Betracht gezogen werden muß, und dieſe in dem Argus ganz anders, als in der Gartenſchnecke und in der Lernea beſchaffen ſind: ſo iſt es der Vernunft gemäß, daß ich den Argus nicht zur Gartenſchnecke geworfen, ſondern von ihm ein neues Geſchlecht gemacht habe.

§. 7.

Aus eben dieſen Gründen wollte ich auch nicht den Argus zum Geſchlechte der Lernea rechnen: obgleich Aldrovand*) und Jonſton**) ihn unter dem Namen des Seehaſens zu beſchreiben ſcheinen. Ich muthmaße aus den Kupfern der angeführten Schriftſteller, daß ihnen dieſes Thier einigermaßen bekannt

*) De Mollibus, L. I. C. VII. T. I. Fig. 18. 19. Nach oben angeführter Edition, pag. 82.

**) De Exanguibus aquaticis, L. IV. p. 9. T. I. Fig. VI. p. m. 12.

kannt geweſen ſey, wiewohl ihre Beſchreibung ſehr unpaſſend iſt. Denn wenn ich bedenke, daß der Argus, wenn er berührt wird, ſeine äſtigen Lungen in die Geſtalt einer Krone zuſammenzieht, zugleich die Kupfer des Aldrovand und Jonſtons mit dieſem Zuſtande des Argus vergleiche, ſo finde ich gleich, daß die genannten Schriftſteller unſern Wurm durch dieſe Abbildungen haben anzeigen wollen. Die Beſchreibung des Jonſtons von dem Seehaſen aber kömmt nicht im geringſten dem Argus, oder ſeinem Kupfer, ſondern vielmehr der Lernea zu.*) Etwas beſſer beſchreibt ihn Aldrovand, welcher, nachdem er viel von dem Seehaſen des Rondeletius geſagt hat, endlich folgendes von unſerm Argus anführet:**) Außer dieſen erwähnten Geſchlechtern kenne ich noch drey andere, eines wovon ich zuerſt ein Gemälde gebe, welches dem gemeinen Haſen an Farbe und mit dem vordern Theile ganz ähnlich iſt, ich meyne nämlich mit dem Kopfe und Ohren; von hinten erſcheint ein ungeſtaltetes Stück Fleiſch, welches mit neun bis zehn Anhängen verſehen iſt. Dieſes halte ich für den wahren Haaſen der Alten. Jene neun bis zehen Anhänge, welche Aldrovand an ſeinem Thiere bemerkt hat, ſind nichts anders, als die Lungen unſers Argus, welche er blos unter dem Namen von Anhängen ſehr richtig angemerkt hat; denn übrigens hat er dieſes Thier fälſchlich für den wahren Seehaſen der Alten gehalten, wie man aus dieſer kurzen Beſchreibung des Argus und der Lernea im erſten Abſchnitte leicht einſehen kann. Außerdem kann ich nicht einſehen, auf was für Art er behaupten kann, daß der Argus, welchen doch (wenn irgend ein anderes Thier) der nur angeführte Schriftſteller zu beſchreiben ſcheint, in Anſehung der Farbe und mit dem vordern Theile dem Erdhaſen völlig ähnlich ſey. Weil aber Aldrovand in allem gemeiniglich dem Rondeletius nachgeahmt, und von dieſem Wurm bey ihm keine Abbildung

*) Was Jonſton ſagt, iſt faſt von Wort zu Wort aus dem Aldrovand abgeſchrieben, woher auch die Abbildung genommen iſt.

**) Seine Worte ſind: Praeter haec commemorata genera, tria alia novimus: vnum cuius picturam primo loco damus. Lepori terreſtri, colore et parte anteriori, plane ſimile, dico capite & auribus, poſteriore parte informis apparet offa, nouem aut decem appendicibus in fine praedita: hoc verum leporem antiquorum exiſtimo.

bildung gefunden hat, ſo glaube ich, daß er entweder einen trockenen Argus, deſſen Farbe ſchon verändert war, unterſucht habe, oder daß er ihn nach der Nachricht der Fiſcher habe abzeichnen laſſen. Daher iſt es kein Wunder, daß ſeine Beſchreibung fehlerhaft iſt.*)

Daß aber Jonſton ganz und gar nicht dieſes Thier geſehen und ſeine Abbildung deswegen nur aus dem Aldrovand genommen habe, weil Aldrovand dieſes Thier für den wahren Seehaſen der Alten gehalten hat, läßt ſich daraus ſchließen, weil er auch nicht ein Wort zu der Beſchreibung des Seehaſens hinzu geſetzt hat, was ſeiner Abbildung ähnlich wäre, oder ihr nur einigermaßen zukäme.

Man könnte daher die Frage aufwerfen, ob den Alten unſer Argus wirklich bekannt geweſen ſey? Außer dem Aldrovand und Jonſton kann ich keinen finden, der ſeiner gedacht hätte, und dieſe haben außer einer verſtümmelten Abbildung nichts angezeigt, was uns mehr Kenntniſſe verſchaffen könnte. Endlich muß ich geſtehen, daß ſelbſt meine Beſchreibung nicht ganz vollkommen, vorzüglich in Anſehung der innern Struktur, iſt.

*) Außer dem Aldrovand aber hat doch ſchon der oben angeführte Fabius Columna den Argus beſchrieben, und auch ziemlich gut abgebildet. Er ſagt von ihm: Sein Fleiſch ſey ganz glänzend weiß, doch mit vielen gelben Flecken, und einigen ſchwärzern Flecken beſetzt. Es ſoll drey Zoll lang, und zwey breit geweſen ſeyn. Uebrigens komme er der Gartenſchnecke ſehr nahe. S. das oben 64. Seite, *) Anmerk. angeführte Buch, p. 24.

Vier-

Vierter Abſchnitt.

Von der Zitterblaſe.

§. 1.

Nunmehr unternehme ich, die Geſchichte der Zitterblaſe, eines Wurms, welcher mit mehrern Fühlfaden am Kopfe verſehen iſt, deutlicher auseinander zu ſetzen, weil er zwar ſchon von andern Schriftſtellern betrachtet und abgezeichnet worden iſt, ihre Beſchreibungen aber dunkel und ihren Abbildungen, unähnlich ſind.

§. 2.

Diejenigen, welche vor dem Ritter Linne von dieſem Thiere ſchrieben, haben es entweder Mentulam genannt, oder ihm einen andern Namen, welcher eben das bedeutet, beygelegt: ſo nennt es Apulej*) Veretillum, Valisnier**) Priapum marinum und die Italiener Cazzo di Mare. Der einzige Rondeletius***) rechnete es zum Holothurium. Der Ritter Linne****) aber gab dieſem Wurme den Namen Hydra und zwar als Geſchlechts-Namen, indem er die Zitterblaſe und die Armpolypen, die ſich in Sümpfen aufhalten, als Gattungen betrachtete. Nach meinem Bedünken machen die Armpolypen ein eigenes Geſchlecht aus, und ſollten, wegen ihrer beſondern Eigenſchaften und verſchiedenen Geſtalt, nicht zur Zitterblaſe gerechnet werden. Denn dieſe hat nach

 dem

*) Apolog. I.

**) S. Opere fiſico mediche di *Antonio Valliſneri*, in Venetia, 1733. fol. Tom. III. p. 442.

***) In dem zweyten Theile der Geſchichte der Thiere, die ſich im Waſſer aufhalten, hat Rondeletius auch ein Buch, wo er von den Inſekten und Zoophyten handelt, und daſelbſt finde ich, daß er gleich nach dem Holothurio von einigen Gattungen der Mentula handelt. Vermuthlich meynt Hr. Bohadſch dieſe Stelle, ſiehe l. c. p. m. 128.

****) Dieſen Namen hat Linne in der ſechſten Edition ſeines Syſtems gegeben. In der neueſten Ausgabe deſſelben aber nennt er dieſen Wurm Holothuria Tremula, welches Hr. Müller durch Zitterblaſe überſetzt hat. Da nun dieſer Name eine Haupteigenſchaft, nämlich die zitternde Bewegung, welche das Thier bey ſeinem Zuſammenziehen verurſacht, andeutet, ſo habe ich dieſen Namen beybehalten laſſen.

dem Linne*) einen walzenförmigen Körper und viele Fühlfaden am Umfange des Kopfes, welcher Charakter ganz vortreflich der Mentula der Alten oder unſerer Zitterblaſe, nicht aber im geringſten allen Gattungen des Armpolypen der Neuern zukömmt. Daher wollte ich wünſchen, daß nur die Zitterblaſe und die noch von ihr zu entdeckenden Gattungen unter dem Namen Hydra verſtanden würden. Ich ſehe aber in der zehnten Ausgabe des Naturſyſtems,**) daß Linne das Gegentheil meines Wunſches gethan hat, indem er unter das Geſchlechte Hydra verſchiedene Gattungen des Armpolypen geſetzt und die Zitterblaſe im ganzen Thier-Syſtem vergeſſen hat.***)

Janus Plancus****) gedenkt zwar einer Mentulae Marinae, welche der Ruthe eines Hundes ähnlich ſeyn ſoll: jedoch iſt dieſe weder die Mentula der Alten, noch macht, wie dieſer Schriftſteller glaubt, das Geſchlecht Tethyum aus. Daher muß ich ſagen, daß dieſer gelehrte Mann einigermaßen gefehlt hat. Es iſt nämlich der gemeine Fehler vieler Naturforſcher, daß ſie dergleichen See-Körper entweder todt, oder gänzlich ausgetrocknet beſchreiben oder abzeichnen laſſen.

*) Siehe die ſechſte Ausgabe ſeines Naturſyſtems. Dieſes hier gegebene Kennzeichen findet ſich doch bey den Armpolypen, und wenn die Zitterblaſe nicht aus andern Urſachen zu trennen wäre, ſo könnten ſie wohl unter ein Geſchlecht gehören.

**) S. Seite 816.

***) Dieſe Erinnerung des Hrn. Bohadſch war zu ſeinen Zeiten ganz gegründet. In der neueſten, zwölften Ausgabe aber hat Linne dieſen Fehler verbeſſert, und verſteht unter dem Geſchlechte Hydra blos die Armpolypen des ſüſſen Waſſers, wovon wir die wichtigen Beobachtungen eines Trembleys, Röſels, Schäffers, Müllers u. a. m. haben. Die Zitterblaſe aber hat er davon getrennt, und, wie ſchon bemerkt worden, zum Geſchlecht der Holothuria gerechnet. Außer den vom Verfaſſer angeführten Schriftſtellern hat auch unſere Zitterblaſe Hr. Gunner in den Abhandlungen der Königl. Schwediſchen Akademie der Wiſſenſchaften, vom Jahre 1767. (29ſter Band, der deutſchen Ueberſetzung, Seite 125.) und Hr. Hans Ström in ſeiner Beſchreibung des Söndmörs (Beſkrivelſe over fogderiet Söndmör, Sorøe, 1762. 4.) im erſten Theil, 205. Seite, beſchrieben. Letzterer nennt unſer Thier Söe-Miige. Ich werde in den folgenden Anmerkungen unſers Verfaſſers Beſchreibung mit den Bemerkungen des Hrn. Gunners kürzlich vergleichen.

****) In ſeinem nützlichen Buche de Conchis minus notis, Venet. 1739. Part. III. Cap. III. Tab. V. F. 5.

laſſen. Aus der vom Plancus gegebenen Beſchreibung der Mentula, und aus ihrer Abbildung vermuthe ich, daß er eins von beyden gethan habe. Die Worte des Verfaſſers ſind folgende: *) Holothurium iſt ein dickhäutiger und lederner Körper, welcher ſich an die Steine nicht anhängt, Tethyum aber hängt denſelben an. Daher, weil der Körper, welcher auf der 5ten Tafel und 5ten Figur abgezeichnet iſt, und welchen wir unter dem Unflathe des Meers gefunden haben, an ſeinen äußern Theilen einige Faſern zeigt, woraus erhellte, daß er an den Klippen befeſtiget geweſen war, ſo haben wir ihm zum Tethyum gerechnet. Seine Subſtanz iſt von lederner Beſchaffenheit, daher ſetzen wir von ihm ſelbſt nichts weiter hinzu, weil ſein Name und die Abbildung ſeine Natur genung aus einander ſetzen. Wenn alſo der von Plancus abgezeichnete Körper unter dem Unrathe des Meeres iſt gefunden worden, ſo läßt es ſich leicht ſchlüßen, daß er wenigſtens todt, wo nicht gänzlich ausgetrocknet geweſen ſey, vorzüglich deswegen, weil er keine Erwähnung ſeines Lebens thut. Wenn er aber todt war, wie kann Plancus mit Gewißheit behaupten, daß es die Mentula oder Tethyum geweſen ſey, weil ähnliche Thiere, wie ich ſelbſt oft bemerket habe, ihre Geſtalt und ihr äußeres Anſehen verändern und die meiſten Theile in verſtorbenen verwiſcht werden, welche man, wenn ſie noch leben, deutlich ſehen kann. Der Verfaſſer muthmaßet zwar aus einigen Faſern, welche an dem einen Ende des Körpers ſichtbar waren, daß es an Klippen gehangen habe und daher zum Geſchlecht Tethyum gehöre. Aber geſetzt auch, daß der von dem Plancus abgezeichnete Körper Tethyum wäre, ſo kann es doch daher nicht zugleich auch die Mentula ſeyn, da dieſe und Tethyum auch nach dem Rondeletius, von welchem unſer Verfaſſer den Unterſchied zwiſchen Holothurium und Tethyum hernimmt, zwey verſchiedene Geſchlechter ausmachen.

*) Holothurium eſt corpus calloſum quidem et coriaceum, a ſaxis liberum, Tethyum vero ipſis haerens. Quare quum corpus Tabula 5. Fig. 5. expreſſum, quod inter maris purgamenta a nobis repertum eſt, in extremitate fibras quasdam oſtendat, quibus apparebat ad ſaxa adhaeſiſſe, ad Tethya retulimus. Coriaceae naturae. Circa ipſum nil inſuper addimus, quum titulus, et figura, quid et quomodo ſit, ſatis exponant.

Außerdem aber folgt deswegen, weil einige Faſern an dem einen Ende des Thieres hängen, gar im geringſten nicht, daß es an den Klippen angeſeſſen habe. Denn wie viel andere Würmer und Zoophyten giebt es nicht, welche viele Faſern aus dem Körper heraus hängen haben und doch niemals an Klippen anſitzen, noch deswegen Tethya genannt werden. Wenn ich nun ſelbſt aus der Figur des Plancus beweiſen könnte, daß der von ihm beſchriebene Körper nicht die Mentula, auch nicht Tethyum, ſondern Holothurium geweſen wäre? Denn ſagt nicht der Verfaſſer, daß das Holothurium aus einem ledernen Weſen beſtehe, und an den Klippen nicht anhänge. Nun aber iſt der von ihm abgebildete Körper ledern, und von den Klippen frey, und gehört alſo zu dem Geſchlecht Holothurium. Sollte man hiervon deutlichere Beweiſe verlangen, ſo kann man folgenden Abſchnitt von der Tethys nachſehen, wo ich eine bündelweiſe verwachſene Seeſcheide, Faſciculatum Tethyum beſchreibe,*) welche vermittelſt der Faſern unter einander verbunden und von den Klippen entfernt iſt. Man wird mir aber leicht beypflichten, daß der einfache Wurm des Plancus, von einer Darmſcheide getrennt ſey, wenn man meine Figur der Darmſcheide,**) Tethyum Faſciculatum, mit der 5ten Figur des Plancus, wodurch er ſeine Mentula anzeigt, verglichen hat. Wenigſtens habe ich öfters eine einfache Darmſcheide von den übrigen getrennt gefunden, an deren einem Ende auch einige Faſern ſichtbar waren. Sollte ich, dieſem ohngeachtet, mich in meiner Vergleichung und Muthmaßung irren, ſo werde ich wegen der ſehr kurzen und unvollſtändigen Beſchreibung des Plancus leicht zu entſchuldigen ſeyn.

§. 3.

Die todte Zitterblaſe (Taf. 6. Fig. 1.) iſt gemeiniglich acht Zoll lang, wenn ſie aber noch lebt, dehnt ſie entweder ihren Körper länger als einen Fuß aus, oder ſie zieht ihn faſt in eine Kugel zuſammen. Die Geſtalt derſelben iſt walzenförmig und beträgt überall einen Zoll und einige Linien im Durchmeſſer.***) Der Rücken

*) Dieſes iſt nach dem Linne' Aſcidia inteſtinalis, die Hr. Müller Darmſcheide nennt.

**) Dieſe iſt auf der 10ten Tafel, 4ten Figur abgebildet.

***) Nach Hrn. Gunner iſt die Zitterblaſe eine ganze Spanne lang, ungefähr ſo dick, als

Rücken a. welcher rothbraun gefärbt iſt, iſt mit verſchiedenen pyramidenförmigen fleiſchichten Wärzgen geziert, deren Grundfläche auch rothbraun, ihre Spitze aber weißlicht iſt.*) Sie ſind von doppelter Größe, die größeren b. b. b. b. ſind an der Anzahl vierzehn, und gehen der Länge nach am Rücken herunter, ſo, daß eine von der andern ſechs Linien entfernt iſt, wenn nämlich die Zitterblaſe ein wenig zuſammengezogen iſt; wenn ſie ſich aber verlängert, ſo wird der Zwiſchenraum leicht bis zu acht Linien ausgedehnt. Andre, welche dieſen ähnlich ſind, ſtehen hier und da nicht in der geringſten Ordnung. Die kleinern c. c. c. c. aber ſind auch überall auf der Fläche des Rückens ohne alle Ordnung zerſtreut. Aus allen kömmt ein weißlichter Schleim, womit der Körper ſchlüpfrig gemacht wird. Es ſcheinen daher vorbenannte Wärzgen eben ſo viel Drüſen zu ſeyn, welche mit einer Abzugsröhre verſehen ſind, deren Oefnung ſo klein iſt, daß ich ſie durch ein gewöhnliches Vergrößerungsglas nicht ſehen konnte. Außerdem ſind ſie mit verſchiedenen Muskeln verſehen, wie daraus erhellet, daß ſie von der Zitterblaſe (Fig. 2.) nach Willkühr können erhoben und wieder ganz eingezogen werden. Wenn die größern Wärzgen gänzlich aufgerichtet ſind, ſo beträgt ihre Axe drey Linien und eben ſo viel der Durchmeſſer der Grundfläche.**)

Der

als das Gelenk an der Hand, rundlich, doch weiter hinunter etwas flach, bis etwa drey Zoll vom unterſten Ende, worauf ſie nachgehends rund und glatt wird, und wie die entblößte Eichel der männlichen Ruthe ausſieht. Sie behält nicht immer vollkommen einerley Geſtalt, denn wenn ſie auf dem Waſſer trieb, ſo hat er oft geſehen, daß ſie ſich etwas aufbließ, und nicht nur dadurch dicker ward, ſondern auch ein verändertes Anſehen bekam, ſo daß ſie zuweilen faſt durchaus gleich dick ward, manchmal aber wieder in der Mitte am dickſten war. Dann und wann machte ſie auch einen krummen Rücken, zog auch bisweilen den Bauch nach den Rücken hinauf, und wenn man faſt keine Aenderung bemerkte, ſo zitterte doch ihr ganzer Körper ſehr ſtark.

*) Gunner ſagt, die Farbe ſey oben blutroth, die kleinen kegelſörmigen Warzen aber auf dem Rücken bleich.

**) Gunner hat faſt überall, beſonders aber oben auf dem Rücken eine große Menge kleiner, theils kegelförmiger, theils auch cylindriſcher Zacken und Warzen gefunden, die alle ziemlich weich, doch die cylindriſchen meiſt weniger erhaben. Aus dieſer Beſchreibung ſieht man, daß unſers Verfaſſers Beobachtungen viel genauer ſind, als des Hrn. Gunners; daher denn auch der ſcheinbare Widerſpruch, nach welchen Gunner

Der Bauch (Fig. 1.) oder der dem Rücken entgegengeſetzte Theil der Zitterblaſe d. iſt weißlicht, braunroth, und überall mit walzenförmigen Fühlfaden e. e. e. e. beſetzt; dieſe Fühlfaden ſind in ſo großer Anzahl da, daß man kaum den Kopf einer ganz kleinen Nadel zwiſchen ſie ſtellen kann. (Fig. 3.) Der Durchmeſſer derſelben beträgt kaum eine Linie, die Länge aber vier Linien. Sie glänzen von weißer Farbe, die Spitze ausgenommen, welche rothbraun und wie ein Näpfgen (Acetabulum) gebildet iſt.*) Vermöge dieſer Fühlfaden befeſtiget die Zitterblaſe, wenn ſie ſich auf dem Grunde des Meeres verweilt, ihren Körper, damit ſie nicht von den Wellen leicht abgeſtoßen werde, welches gewiß öfters geſchehen würde, weil ſie ſich an den Ufern des Meeres aufhält, wo das Waſſer kaum ſechs Fuß hoch ſteht. Daher habe ich ſie öfters aus dem Kahne mit vielem Vergnügen an dem Grunde des Meeres feſt anhängen ſehen. Wenn ſie aber durch Hülfe der Bauch-Fühlfaden an andern Körpern anhängt, ſo iſt es nothwendig, daß die Spitze die Geſtalt eines Näpfgens habe, ſo wie die Fühlfaden am Blackfiſche, Meerigel und Seeſterne,**) wodurch ſie jeden andern Körper angreifen.

Aus

ner mehr Warzen auf dem Rücken, als auf dem Bauche, und die walzenförmigen kleiner will geſehen haben, wovon unſer Verfaſſer das Gegentheil behauptet, nicht viel zu bedeuten hat. Das Kupfer, das Gunner giebt, ſtellt ein Thier vor, welches zuſammengezogen, und im Begrif geweſen iſt zu ſterben, daher er denn auch viel weniger Wärzgen, und gar keine walzenförmige hat zeichnen laſſen. Das Kupfer von Hrn. Gunner findet ſich auch in des Hrn. Müllers Erklärung des Linne'iſchen Syſtems, welcher zwar auch des Hrn. Bohadſch ſeine Abbildung hat abſtechen laſſen, die aber freylich viel undeutlicher iſt, und wo auch die einzelnen innern Theile fehlen.

*) Hr. Müller hat dieſes durch trichterförmig überſetzt, ſiehe a. a. O. Seite 97.

**) Der Blackfiſch, (Sepia, *Linn.*) hat acht Arme, welche an der innern Seite mit ähnlichen Näpfgen verſehen ſind. Beſonders dienen dieſe Näpfgen in dem mit acht Füßen verſehenen Blackfiſch (Sepia octopedia,) zum Saugen, wenn das Thier ſeinen Raub anhält. Man ſehe mehr hiervon beym Linne Syſt. Nat. Tom. I. p. 1095. und die artigen Anmerkungen, die Hr. Müller in ſeiner Erklärung des Linne'iſchen Syſtems, VI. Band, I. Theil, Seite 115. u. f. geſammlet; vorzüglich aber die Beobachtungen des Hrn. Needham mit der Seekatze, (Sepia loligo, *Linn.*) in ſeinen Nouvel-

Aus dieſer Lage der Zitterblaſe auf dem Grunde des Meeres, welche ſie auch im Gefäße, welches mit Seewaſſer angefüllt iſt, behält, ſieht ein jeder ein, daß ich nicht ohne Grund den Rücken und Bauch derſelben beſtimmt habe, welches ſonſt bey dem walzenförmigen Körper ſehr ſchwer geweſen wäre. Weil aber alle Thiere insgeſammt auf dem Bauche umhergehen, oder ſich auf ihn ſtützen, und die Zitterblaſe mit dieſem Theile des Körpers, wo die walzenförmigen Fühlfaden ſtehen, auf der Erde liegt, ſo iſt hieraus deutlich, daß dieſer Theil der Unterleib oder Bauch unſers Warms ſeyn müſſe.

Uebrigens werden die Bauch-Fühlfaden und Rückenwärzgen nach Willkühr des Thieres bald herausgeſteckt, bald wieder verſteckt. Daher kann man mit Grunde muthmaßen, daß ſie mit Muskeln, welche ſie erheben und wieder herabziehen, verſehen ſind, und vorzüglich deswegen, weil alle dieſe Fühlfaden nach dem Tode verſchwinden; woraus man zugleich einſieht, daß alle Naturforſcher ein Bild einer todten Hydra gegeben haben, weil ſie keine dieſer Fühlfaden ausgedrückt haben. Und faſt glaube ich, daß der Ritter Linne bey einer todten Zitterblaſe das Geſchlechtskennzeichen ſeiner Hydra*) feſt geſetzt habe, weil er nichts von dieſen Fühlfaden**) erwähnet.

§. 4.

Die Würmer und Raupen lehren hinlänglich, daß man denjenigen Theil des Körpers bey den Thieren Kopf nenne, wo der Mund lieget. In der Zitterblaſe iſt alſo dasjenige Ende, wo man den zirkelförmigen Mund f. unter den äſtigen

Nouvelles Obſervatt. microſcop. à Paris, 1750. 12. deren Ueberſetzung von Hrn. Paſt. Goeze ſich im ſiebenten Bande der Berliniſchen Sammlung findet. Die Seeſterne (Aſteriae, *Linn.*) ſind mehrentheils über den ganzen Körper, mit kleinen beweglichen Wärzgen bedeckt, auf denen ſie ſich fort bewegen. Die Meerigel, (Echini, *Linn.*) aber haben bewegliche Stachel, welche dieſer Verf. ohne Zweifel meynt; dieſe aber ſind nur bey einigen Arten vertieft.

*) Nämlich in der ſechſten Edition ſeines Naturſyſtems.

**) Wiewohl dieſe walzenförmige Wärzgen, eigentlich keine wahren Fühlfaden ſind, ſo habe ich doch des Verfaſſers Ausdruck beybehalten laſſen, theils um ſie von den Warzen des Rückens zu unterſcheiden, theils weil die Zitterblaſe doch ein Gefühl in denſelben zu haben ſcheint, indem ſie ſich mit denſelben an andern Körpern anhält.

Digitized by Google

äſtigen Fühlfaden g. g. g. g. ſieht, für den Kopf anzuſehen; obgleich keine Augen und keine andern Unterſcheidungszeichen des Kopfes bey ihr vorkommen. Die dünne, häutige, zertheilte und halbrothbraune Franze h. h. umgiebt den Kopf, ſchließt alles dieſes ein, und ihre gleichgroßen, ſpitzigkeilförmigen Stücken machen den größten Theil der Franze aus, und umgeben, wenn die Zitterblaſe die äſtigen Fühlfaden ausbreitet, und Speiſe zu ſich nehmen will, den Kopf wie eine Halskrauſe. Wenn ſie aber von Schrecken erſchüttert wird, ſo werden die genannten Fühlfaden in den Körper zugleich mit dem Munde zurückgezogen, alsdenn erheben ſich die Stücken der Franze, kommen nahe an einander und decken den Mund mit den Fühlfaden ſo, daß keine Spur einer Oefnung, noch etwas von Fühlfaden oder Stücken zu ſehen iſt.

Nahe an der zerſtückten Franze (Fig. 4.) befinden ſich zwanzig äſtige Fühlfaden g. g. g. g. welche dem Haupt der Meduſa ähnlich ſind; dieſe haben einen walzenförmigen Körper, ſind drey Linien lang und eine Linie breit, und auf dieſen ſitzen dünne, linienförmige, in Aeſte zertheilte Lappen, weswegen ich ſie auch äſtige Fühlfaden genannt habe, damit man ſie von den Bauch-Fühlfaden unterſcheiden könne.

Zwiſchen dieſen Fühlfaden ſieht man einen weißen erhabenen leeren Platz, welcher in der Mitte durchbohrt iſt; dieſes Loch f. iſt der Mund des Thieres;*) und

*) Gunner beſchreibt dieſes folgendermaßen: Der Mund befindet ſich ordentlicher Weiſe mitten am Ende des Kopfs, und hat außen um ſich einen etwas vorwärts ſtehenden Ring, den eine Menge kleiner und dicht an einander ſitzender Warzen ausmachen. (Dieſes ſcheinen die äſtigen Fühlfaden unſers Verfaſſers zu ſeyn.) Dieſes Ringes Mittelpunkt kann für den Mund angenommen werden. Aus demſelben kommen zuweilen ſieben Fühlfaden heraus, welche kurz ſind, und wie ſieben gleich lange Quaſten ausſehen, die an den Enden breiter, und etwas platt ſind. Unſer Verfaſſer hat dieſer ſieben Fühlfaden im Munde nicht erwähnt; vielleicht aber iſt meine Muthmaßung nicht unwahrſcheinlich, wenn ich glaube, daß die unten im ſiebenten §. beſchriebenen bandförmigen Faden, die an der erhabenen Fläche ſitzen, für dieſe Fühlfaden anzunehmen ſind: Denn wiewohl Bohadſch zwanzig ſolcher Faden bemerkt hat, ſo ſieht man doch, daß Hr. Bohadſch ſeine Beobachtungen überhaupt genauer ſind, und daß er die Fühlfaden nicht gänzlich würde überſehen haben; daß ferner Gunners Zitterblaſe

und mit den äſtigen Fühlfaden bringt es die Speiſe da hinein. Dem Munde iſt ein anderes Loch i. gerade entgegengeſetzt, welches zwo Linien weit iſt, und die Verrichtung des Afters hat, aus welchem der Unrath und das Seewaſſer ausgeleert werden.

Es iſt ſehr angenehm dieſes Thier in einem Gefäße voll Seewaſſer zu ſehen, doch muß es ſo angefüllt ſeyn, daß das Waſſer nicht mehr als zwey Zoll hoch über dem Körper der Zitterblaſe erhoben ſey. Denn alsdann, vorzüglich aber wenn ſie den After ein wenig erhebt, ſpritzt ſie faſt alle Augenblicke Seewaſſer zwey Zoll hoch über der Fläche des Waſſers, und ſtellt auf dieſe Art einen ganz bewundernswürdigen beſondern neuen Springbrunnen vor. Noch weit höher aber ſtößt ſie das Waſſer von ſich, wenn ſie noch ganz friſch aus der Tiefe des Meeres gezogen worden iſt, und mit der Hand ſtark berührt wird. Denn alsdenn wirft ſie das zu ſich genommene Waſſer zwey Fuß hoch aus, und ihr Körper wird ſo hart wie Holz. Dieſe Verhärtung, der Auswurf des Waſſers durch den After und zugleich die walzenförmige Geſtalt des Körpers, ſcheinen verurſachet zu haben, daß die Alten dieſen Wurm Mentulam nannten und die Italiener ihn mit dem ſchmutzigen Namen Cazzo di Mare belegten.

Auf dieſe Art aber wird nur Seewaſſer und kein Harn, wie einige vermuthen könnten, von der Zitterblaſe ausgeworfen. Denn erſtlich ſind keine Harnbereitende Eingeweide in ihrem Körper, wie ich unten zeigen werde; hernach iſt die Menge des ausgeworfenen Saftes ſo groß, daß, wenn auch Nieren und eine Harn-Blaſe da wären, ſie dieſe doch nicht faſſen, noch dieſes Waſſer ſo geſchwind abſcheiden könnten, als es ausgeworfen wird. Endlich iſt der Geſchmack des benannten Saftes eben der, den das Seewaſſer hat.

K 2 §. 5.

blaſe in allen Stücken kleiner iſt, die übrigen Eigenſchaften aber meiſtens übereinſtimmen. Außerdem bemerkt noch Hr. Gunner daß verſchiedene andere ſchleimige Fäden von ungleicher Länge am Munde, und an mehr Stellen des Kopfs herabhängen; warnt aber zugleich, daß man dieſe nicht für Fühlfaden anſehen müſſe, weil ſie an allen andern Stellen des Leibes entſtehen können, weil die Haut ſehr ſchleimig und locker iſt, beſonders nach dem Tode des Thieres. Hiervon hat unſer Verfaſſer nichts geſagt, auch ſind dieſe ſchleimige Fäden in Hrn. Gunners Abbildung nicht angedeutet: Ohne Zweifel ſind ſie erſt alle, nachdem das Thier geſtorben war, durch die Auflöſung der Theile entſtanden, und gehören alſo eigentlich nicht zu den weſentlichen Theilen deſſelben.

Digitized by Google

§. 5.

Als ich den erſten Tag nach meiner Ankunft, den ſechſten des Brachmonats, an dem Ufer des Meeres nahe bey der Stadt herum gieng: ſo war der erſte See-Bewohner, den ich ſah, die Zitterblaſe, welche unter verſchiedenen Meergräſern glänzend kroch, und von den Wellen hier und da an dem Ufer bewegt wurde. Ich nahm ſie daher ſchleunig mit nach Hauſe, um ihre Eigenſchaften kennen zu lernen. Ich verwunderte mich, indem ich nach Verlauf einer Stunde bemerkte, daß ſie eine darmförmige Röhre, welche mit Meer-Sand angefüllt war, nach und nach aus dem After ausleerte, die ich bey dem erſten Anblick für den Unrath des Thieres hielt. Bald darnach aber kam eine andere Röhre heraus, welche auch, wie die Därme, zuſammengedreht und leer war, an der ein anderer mit weißlichten Kügelgen geſchmückter Körper, welcher dem Gekröſe ähnlich war, anhieng; endlich folgten mehrere kleine Blinddärme, die mit derſelben Röhre vereiniget waren. Ich muthmaßte mit Recht, daß alles dieſes etwas anders als der Unrath ſey, jedoch wollte ich die wahre Beſchaffenheit der Sache nicht eher beſtimmen, bis ich wüßte, ob alle Zitterblaſen dieſe Theile ihrer Natur nach aus dem Körper heraus würfen. Die Fiſcher brachten mir den folgenden Tag drey Zitterblaſen, welche in dem von Seewaſſer angefüllten Gefäße, zwar etwas langſamer, jedoch eben die Theile, wie die erſte, heraus ſteckten, die kleinen Blinddärme ausgenommen, welche bey dieſen ſehr roth und größer waren.

Ob ich es nun gleich an vier Zitterblaſen geſehen hatte, und nicht zweifelte, daß es allen gemein wäre, ſo blieb mir dennoch die größte Schwierigkeit übrig, als ich die Natur und Verrichtung der ausgeleerten Theile ergründen wollte. Denn nunmehro, wie ich oben erwähnt habe, fiel mir ein, daß ſie der Unrath der Zitterblaſe ſeyn könnten; allein, dieſe Meynung verwarf ich gleich, ſo bald ich ihre organiſche Struktur aufmerkſamer betrachtete. Bald ſchienen mir wiederum erwähnte Theile den Därmen eines andern Thieres ähnlicher zu ſeyn, welche von der Zitterblaſe verſchlucket wären, und wiederum ausgeleert würden. Doch auch dieſe Meynung dünkte mir ungegründet: denn zu welcher Abſicht würde wohl die Zitterblaſe ähnliche Speiſen verſchlingen, wenn ſie dieſelben wieder unverdaut aus dem Körper werfen müßte. Außerdem wäre auch eine ſolche Nahrung dem Körper der Zitterblaſe unangemeſſen; und endlich, wo könnte unſer

Wurm

Digitized by Google

Wurm ſo viel Därme hernehmen, wenn es nicht zugleich das Thier ſelbſt verſchluckte, wovon ich doch nirgends eine Spur gefunden habe. Sollte aber jemand glauben, daß dieſes verdauet worden wäre, warum ſind nicht auch die Därme ſelbſt verändert? Darauf hielt ich die erwähnten Theile für den Eyerſtock; doch auch dieſe Meynung konnte, folgender Urſachen wegen, entweder gar nicht, oder nur ſehr unwahrſcheinlich beybehalten werden. Denn wozu ſollten bey dieſem ſo kleinen Thiere ſo viele Theile zur Erhaltung ſeines Geſchlechts dienen? Und welcher Theil iſt denn nun eigentlich der Eyerſtock? Sind es die weißlichten Kügelgen, die man auf dem Gekröſe ſieht, oder ſind es die kleinen Blinddärme? Ich getraue mir nichts hiervon ohne weitere Unterſuchungen zu behaupten: daher verwarf ich auch dieſe Meynung und nahm endlich an, daß die Zitterblaſe ihre eigene Därme von ſich gebe. Ich geſtehe, auch dieſes hat ſeine Schwierigkeiten, wenn wir folgendes genau überlegen: erſtlich, iſt es wider die gemeinen Geſetze der Natur, daß irgend ein Thier ſeine eigenen geſunden Därme, von der Speiſeröhre bis zum After an einanderhängend, ſollte von den übrigen Theile losreißen und abſondern.

Zweytens iſt es ſehr bewundernswürdig, daß alle Zitterblaſen noch ſieben Stunden und noch länger leben, nachdem ſie ihre Därme ausgeworfen haben, und nicht nur die Kraft haben, ſich auszudehnen, ſondern ſich auch von einem Ort zu dem andern fortbewegen können.

Dieſer ſehr wichtigen Einwürfe wider dieſe letzte Meynung ohnerachtet, beweiſen doch folgende Erfahrungen, daß ſich die Sache ſo, und nicht anders verhalte.

§. 6.

Ich ſchnitt eine lebendige Zitterblaſe, (Fig. 5.) welche nur aus der See herausgezogen war, nach der Länge des ganzen Körpers auf, und fand die erwähnten Theile, an den innern Seiten der Bedeckungen des Körpers befeſtiget, ſo, daß der dicke Darm a. mit See-Sand und andern Stücken von Korallen und Meergräſern angefüllt, an den After ſelbſt ringsherum angewachſen war; mit dieſem hieng ein anderer Darm b. zuſammen, welcher mit grünem Safte angefüllt, und in eine doppelte Wendung zuſammengedreht war, übrigens aber keiner Seite in dem Bauche anhieng, ſondern frey war. Dieſer wird näher nach

dem Munde zu erweitert, und vertritt daſelbſt die Verrichtung des Magens c. Von dieſem breiten Theile des Darms entſteht die engere Speiſeröhre c. welche ſich in den Mund endiget, und an ſeinen Seiten überall befeſtiget iſt.

Mit der Speiſeröhre (Fig. 6.) ſind die kleinen Blinddärme verwachſen, welche walzenförmig, überall gleich dick, und gegen das Ende zugeſpitzt ſind. Sie ſind auch mit verſchiedenen rothen Punkten beſetzt, welche auf einem etwas dicken Safte ſchwimmen, und kleinen, eine halbe Linie langen, Würmgen ähnlich ſind.

Dieſe Därmgen zuſammen genommenen ſtellen in Anſehung ihrer Vertheilung ein Bäumgen, oder noch beſſer das Meergras vor, welches man die See-Eiche nennt;*) ſie laufen in einen Stamm zuſammen, welcher ſich in die Speiſeröhre endiget; ob er ſich aber in dieſelbe öfne, konnte ich nicht entdecken.

Den ganzen Gang der Därme (Fig. 5.) herunter läuft auswendig ein grünlichtes Gefäß e. e. welches über eine Linie dick iſt, und etwas unter dem breitern Theil des Darms in zween Zweige f. f. getheilt wird. Der Zweig g. welcher wiederum geſpalten iſt, endiget ſich in verſchiedene Aeſtgen h. h. welche mit einer doppelten ſehr feinen Haut umgeben ſind, und das Gekröſe ausmachen. Sehr viele kleine Aeſte der Gefäße hängen frey unter der erſten Krümmung der Darmröhre, es fehlt ihnen die ſie verbindende Haut, ſie ſind überaus fein und rothbraun gefärbt. Unzählige ähnliche Gefäßgen vereinigen ſich an der andern Krümmung der Därme mit dem andern großen Aſte i. i. i. i. Als ich dieſe Theile ſo beſchaffen und ſo unter einander vereiniget in dem Körper der Zitterblaſe ſah, ſo zweifelte ich nicht mehr, daß ſie allerſeits eigne Theile derſelben wären und von ihr, wenn ſie außerhalb dem Meere befindlich, ausgeleert würden. Denn die häutige mit Sand und Stücken von Meergräſern angefüllte Röhre ſtellt den Darm mit dem Magen und der Speiſeröhre vor. Die blinden Därme aber halte ich deswegen für den Eyerſtock, weil ich ſie zu verſchiedener Zeit in verſchiedener Größe und Farbe gefunden habe. Im Brachmonat ſind ſie nämlich dünne, klein, durchſichtig, gleichſam gläſern und mit kleinen weißen Punkten geziert. Im Heumonat aber ſind ſie größer, dicker und gelblicht und man ſieht, daß die rothen länglichten Punkte auf ihnen größer, als die vorhergehenden ſind. Im

August

*) Fucus veſiculoſus. *Linn.* Spec. Plant. Tom. II. p. 1626. Syſt. Vegetabil. per *A. Murray*. p. 812.

Auguſt endlich zeigen ſich einige neue Anſätze von ihnen. Dieſe Verſchiedenheit würde wenigſtens nicht vorkommen, wenn ſie eigentlich blinde Därme wären, wie in Fiſchen und einigen andern Inſekten. Denn dieſe ſind zu jeder Jahreszeit von gleicher Größe. Da nun der gewöhnliche Weg der Natur, durch welche die Eyerſtöcke oder die Eyer und die Geburt ſelbſt entbunden werden, die Oefnung der Mutterſcheide, oder der After iſt; und der Eyerſtock der Zitterblaſe nahe am Munde lieget; da endlich in ihrem Maſtdarme keine beſondere Oefnung zum Ausgange des Eyerſtocks bemerkt wird, noch auswendig in der Nähe des Afters vorkömmt: ſo mußte unſere Zitterblaſe, um die Eyer auszuleeren, zugleich die ganzen Därme, nebſt denen daran hängenden Theilen von ſich geben.

Damit alſo die Gattung der Zitterblaſe erhalten würde: hat ihr der Schöpfer eine ganz beſondere Art zu gebähren mitgetheilet. Nämlich ihr Maſtdarm und ihre Speiſeröhre werden zuvor aus ihrer Verbindung getrennt, aus dem Körper herausgeworfen, damit der Eyerſtock einen freyen Weg erhalte. Die Erklärung dieſer beſondern Erſcheinung gefiel mir um deſtomehr, weil ich ſah, daß dieſes die Zitterblaſe mit vielen Inſekten gemein hat, daß ſie nämlich wegen der Fortpflanzung ihres Geſchlechts ſelbſt ihres Lebens beraubt wird.*) Denn ohne Därme

*) Ich weis nicht, ob man dieſes im genauen wirklichen Verſtande von den mehreſten Inſekten behaupten könne. So viel iſt zwar wahr, daß die mehreſten kurze Zeit, nachdem ſie ihre Eyer gelegt, oder ihre Jungen gebohren haben, ſterben; allein ſie leeren hierbey doch nicht ihre eigenen Därme aus, und es iſt auch nicht bewieſen, daß dieſe Geburt der Jungen die Urſache von dem Tode der Aeltern ſey. Ohne Zweifel iſt den mehreſten Inſekten nur ein kurzes Leben von dem Schöpfer gegeben, weil ihre kleine Maſchine in kürzerer Zeit ſich ſelbſt abnutzt, und weil ihre Nahrung nicht ſtets dauert. So leben die mehreſten Käfer, die mit einem Rüſſel verſehenen Inſekten (Hemiptera, *Linn.*) viele Schmetterlinge, die mehreſten Bienenarten, und ungeflügelte, noch lange Zeit, nachdem ſie gebohren haben. Nur von wenigen, beſonders von den Nachtvögeln, weis man, daß ſie bald nach dem Eyerlegen ſterben; wie z. E. von dem Nachtfalter der Seidenraupe (Phalaena mori). ſ. Röſels Inſektenbel. 3. Th. S. 55. u. e. a. Von vielen weis ich aus eigener Erfahrung, daß ſie einige Tage, oder vielleicht noch länger, wenn ſie wären im Freyen geweſen, gelebt haben; z. B. von dem Nachtvogel des Elephanten (Phalaena quercifolia,) die Herr Müller das Eichenblatt nennt, ſ. 5. Theil, 1. B. S. 656. von dem Großkopf,

Därme kann kein Thier leben, wie bekannt iſt: daher glaube ich, daß die Zitterblaſe eben dieſe Eigenſchaft in dem Meere beſitze, und die Därme auch mit dem Eyerſtocke ausleere, nicht anders, als wie ſie es außer dem Meere gethan hatte.

Allein als ich mich kurze Zeit nachher erinnerte, daß ich im Monat Auguſt die neuen Anſätze der Eyerſtöcke in mehreren aufgeſchnittenen Zitterblaſen gefunden hatte, und daß ihre Därme auf eben dieſelbe Art beſchaffen wären, ſo verwarf ich dieſe von der Art zu gebähren gefaßte Meynung und glaubte, daß es auf eine andre Art geſchähe; nämlich da ſich der Eyerſtock mit einem Aſte in die Speiſeröhre endiget; ſo könnte der Eyerſtock vielleicht zur Zeit der Geburt in dieſelbe kommen, und hernach durch den Mund, obgleich durch einen ungewöhnlichen Weg, ausgeleert werden.

Dieſe Meynung ſcheint mir bis jetzt wahrſcheinlicher, theils weil nach dem gemeinen Geſetze der Natur der Eyerſtock nicht weit von ſeinem Ausgange in dem Körper der Thiere gefunden wird; theils aber, weil er durch die Därme, wegen des vielen Unraths, nicht herausgehen konnte und von der Rauhigkeit deſſelben leicht konnte verletzt werden.

Es geſchehe nun aber dieſe oder die vorhergehende oder eine andere Art zu gebähren in der Zitterblaſe: ſo iſt doch ſehr zu bewundern, daß ein Thier ſeine geſunden und vollſtändigen Eingeweide aus dem Körper heraus wirft und noch viele Stunden hernach leben bleibt.

§. 7.

kopf, Müller a. Or. S. 665. (Phal. diſpar. *Linn.*) u. a. Von den Inſekten mit netzförmigen Flügeln (Neuroptera, *Linn.*) kann man vielleicht etwas allgemeiner behaupten, daß ſie kurz, nachdem ſie gebohren haben, ſterben, wenigſtens iſt es von der Tagfliege (Ephemera *Linn.*) gewiß. S. Swammerdams Bibel der Natur, S. 100. *De Geer* Mém. des Inſectes, Tom. II. P. II. Von einigen Würmern, beſonders von den ſogenannten Infuſionsthieren, iſt bekannt, daß ſie überhaupt ein ſehr kurzes Leben haben, und daß es ſich durch die Zertheilung ihres Körpers in mehrere, die ihre Jungen ſind, endiget. S. hiervon Röſels Inſektenbeluſt. 3. Th. S. 617. *Mülleri* Hiſt. Vermium, Hafn. 1774. 4. Part. I. in der Vorrede S. 9. u. f. Hrn. Paſtor Götzens Bemerkungen über die Infuſionsthiermütter, die ſich als ein Anhang zu des Herrn Karl Bonnets Abhandlungen aus der Inſektologie, u. f. Halle, 1774. S. 417. befinden.

Digitized by Google

§. 7.

Nunmehro habe ich noch (Taf. 7. Fig. 1.) den übrigen Bau der Zitterblaſe zu beſchreiben. Ich will daher von der Haut den Anfang machen. Dieſe iſt zwo Linien dick, wenn man ſie in dem todten Thiere aufſchneidet; bey ihrem Leben aber, und nachdem die Därme ausgeleert ſind, iſt ſie nur eine Linie dick.*) Sie iſt aus unzähligen, weißen, ſehnenartigen Faſern zuſammen gewebt, welche auf verſchiedene Art einander kreuzen und ungleichförmige Zellen bilden.

Auf der innern Fläche der Haut, welche unmittelbar die Därme und die übrigen Eingeweide umfaßt, kommen fünf weiße Muskeln a. a. a. a. a. welche von dem Munde an bis zum After ausgedehnt ſind, zum Vorſchein. Jedweder Muskel beſtehet wieder aus zween andern verſchiedenen Muskeln, welche durch den ganzen Körper hindurch ohngefähr eine Linie von einander gehen und ſich in dem After und Munde vereinigen. Jeder einfacher Muskel iſt zwo Linien breit und ragt ein wenig über die Fläche der Haut hervor. Ein zuſammengeſetzter Muskel aber iſt von dem andern fünf Linien entfernt und der Zwiſchenraum iſt aus runden in der Quere liegenden Faſern b. b. zuſammengeſetzt. Vermöge dieſer Muskeln dehnt die Zitterblaſe ihren Körper entweder über einen Fuß aus, oder ſie zieht ihn faſt in eine Kugel zuſammen.

In der Höhle des Mundes, (Fig. 2.) am Anfange der fünf vorerwähnten Muskeln befindet ſich ein knöcherner Ring, welcher aus fünf Zähnen beſteht, die auf der einen Seite erhaben, auf der andern ausgehölt ſind, (Fig. 4.) und mit zwey breiten Bändern b. c. an dem Umfange des Mundes im Kreiſe angeheftet iſt, ſo, daß das obere Band ſich in den Rand des Mundes, das untere in die äußere Fläche der Speiſeröhre endiget. Jedweder Zahn iſt drey Linien lang und zwo Linien breit und iſt mit der erhabenen Seite gegen die Haut, mit der ausgehölten Fläche, wo die breiten Bänder liegen, gegen das Innere des Mundes gerichtet. (Fig. 3.) Er beſteht aus dem Körper a. und aus vier Fortſätzen b. b. c. c. ſein Körper iſt mit einer der Quere liegenden wellenförmigen Furche d. verſehen, von welcher

*) Herr Gunner ſagt: die Haut ſey dicke wie Kalbleder, glatt, weich und etwas ſchleimig; am dickſten und härteſten fühle ſie ſich am Kopfe und andern Seiten des Bauches an.

Digitized by Google

welcher kleine Striefen nach den Fortſätzen zu auslaufen. Die beyden untern Fortſätze b. b. ſind ſpitzig, die beyden an der Seite c. c. ſind zugeſtumpft. Durch Hülfe der zugeſtumpften Fortſätze ſind alle Zähne ſo genau unter einander verbunden, daß ſie einen dichten Ring auszumachen ſcheinen. Die Subſtanz der Zähne iſt zerreiblich und ſo dichte, wie eine Mehlmaſſe.

Auf der erhabenen Fläche der Zähne (Fig. 4.) kommen zwanzig andere wurmförmige Bänder a. a. a.*) vor, welche ſo geſtellt ſind, daß auf einem jeden einzelnen Fortſatze ein ſolches Band vorhanden iſt, daher zählt man auf jedem Zahne vier. (Fig. 5.) Ein jedes dieſer Bänder iſt ein kegelförmiges, über eine Linie dickes Röhrgen, welches mit einem hellen Safte angefüllet, auf der einen Seite mit zwo Reihen von Punkten a. bezeichnet und an der Spitze mit einem ähnlichen ſafrangelben Flecke b. bezeichnet iſt; an dieſem Ende ſieht man auch inwendig ein weißes Wölkgen verborgen liegen. Die Grundfläche deſſelben hänget an dem Fortſatze der Zähne, die Spitze aber ſchwebet frey zwiſchen den Zähnen und der Haut.

Der Bau der wurmförmigen Bänder brachte mich beym erſten Anblick auf die Gedanken, daß ſie ſo viel junge Zitterblaſen wären; denn den weißen**) Fleck an ihrer Spitze hielt ich für den Anfang des Zahns, die ſcharlachrothen Punkte aber für die neuen Anſätze der Wärzgen, welche auf dem Rücken der größern Zitterblaſe §. 2. ſich befinden. Als ich aber bemerkte, daß die Grundfläche derſelben feſt an die äußern Fläche der Zähne geheftet ſey und außerdem dieſe wurmförmigen Körper in allen Zitterblaſen, welche ich nachher zergliederte, allezeit in eben der Anzahl und in Kreis geſtellt ſah, ſo hielt ich für gut, ſie Bänder zu nennen.

Der Nutzen dieſer Bänder aber iſt dem ohngeachtet ſehr dunkel: denn da ſie mit dem einen Ende frey ſind, ſo können ſie die Zähne nicht befeſtigen oder bewegen; noch weniger können ſie zur Verkleinerung der Speiſen etwas beytragen, weil ſie unter dem Ring der Zähne und außerhalb der Höhle des Mundes liegen. Scheiden ſie etwa den Speichel ab und ſpeyen ſie ihn in die Höhle des Mundes aus?

*) Dieſe Bänder halte ich für die oben erwähnten Fühlfaden im Munde, die Hr. Gunner beſchreibt. S. oben Seite 74.

**) Hier iſt wohl ein Druckfehler, und es muß heißen: den ſafrangelben; wenigſtens hat Hr. Bohadſch nichts von einem weißen Fleck oben erwähnt.

aus? Ihre Struktur und Lage zeigen dieſes einigermaßen an. Sollte ſich dieſes aber ſo verhalten, ſo könnten die vorhin angeführten wurmförmigen Körper nicht Bänder genennet werden, ſondern man müßte ſie Röhren oder Speichelgänge nennen.

An dem untern Rand der Zähne iſt überall die Speiſeröhre befeſtiget; mit dem andern Ende aber iſt ſie, wie ich oben geſagt habe, mit den übrigen Därmen verbunden. Außer den erwähnten Theilen, iſt in der Zitterblaſe nichts anders verborgen, und man findet keine Spur von Herzen, Gehirne, Rückenmark oder einem andern Eingeweide. Aus der Lage der Zähne wird, wie ich hoffe, ein jeder einſehen, daß ich mehrere Urſache gehabt habe zu glauben, daß der Apulejus, indem er von dem Seehaſen redet, unſere Zitterblaſe oder die Mentula der Alten vor ſich gehabt habe. Denn er ſaget von dem Seehaſen: übrigens iſt er ohne Knochen, und im Bauche hat er zuſammengekettete Knochen.

Die Zitterblaſe iſt alſo nach dieſer kürzlich gegebenen Geſchichte, ein Wurm, deſſen Körper walzenförmig, der Bauch mit unzähligen runden Fühlfaden, und der Rücken mit pyramidenförmigen Wärzgen beſezt, und der mit einem zirkelförmigen Munde und zwanzig äſtigen Fühlfaden im Umkreiſe des Kopfes verſehen iſt. Denn auf dieſe Art wird ſie theils von den übrigen Würmern, theils auch von der Meduſa unterſchieden, mit welcher ſie, nach dem von Linne gegebenen Geſchlechtskennzeichen, leicht könnte verwechſelt werden: indem es auch eine Meduſa mit einem walzenförmigen Körper und mit Fühlfaden, die um den Kopf herumliegen, giebt.*)

Wenn die Größe des Körpers und die Verſchiedenheit der Farben bey Benennung der Gattungen der Thiere ſtatt findet, ſo kann man folgende Gattungen der Zitterblaſe zählen: Die größere Zitterblaſe, welche rothbraun, weiß, und röthlich iſt. Dieſe iſt das Epipetrum der Schriftſteller;**) die ganz roth-

*) Nach dem jezt, vom Linne im 12ten Naturſyſtem, feſtgeſezten Kennzeichen, giebt es keine Meduſa mit walzenförmigen Körper; ſondern ſie müſſen einen kreisrunden, von oben niedergedrückten oder platten Körper haben.

**) Von dieſem Epipetro ſagt Aldrovand, es ſey eine unförmliche Maſſe, nach hinten zu ſey es dicker, etwas höher und runzlich; nach vorne niedriger, und habe ein Loch, welches

rothbraune, und die kleine rothbraungelbe Zitterblaſe.*) Wenigſtens habe ich dieſe, ſo lange ich mich in Neapel aufhielt, geſehen. Doch wundert mich, daß ich keine junge Zitterblaſe**) bemerkt habe, wiewohl ſich die Alten nur an den Ufern aufhalten.

Fünfter Abſchnitt.

Von dem Sprützwurm. †)

§. 1.

Der auf der ſiebenten Tafel, ſechſten und ſiebenten Figur abgezeichnete Wurm wurde mir gebracht, als ich nach Rom zurückreiſen wollte. Wegen Kürze der Zeit habe ich nur eine kurze Beſchreibung von dieſem Thiere abfaſſen und ſie mit einer Zeichnung begleiten können.

§. 2.

Der Sprützwurm (Taf. 7. Fig. 6.) iſt acht Zoll lang und vom Kopfe a. an bis zum Schwanze b. walzenförmig. Die Grundfläche deſſelben iſt im Durchmeſſer

welches roth ſey. Nach dem innern Weſen ſey es ſchwammartig oder fächrig, ſechs Zoll lang, anderthalb breit, ungleich, und mit Warzen, als wie mit Näpfgen beſetzt; zum Theil ſchwarz, theils röthlich, theils weißlich. Die Figur des Aldrovandi iſt freylich ſehr ſchlecht, zeigt aber doch nach hinten, die walzenförmigen Warzen ziemlich deutlich; am andern Ende ſind breite Schuppen gezeichnet, wovon aber in der Beſchreibung nichts ſteht. S. *Vlyſſis Aldrovandi* de Animalibus exanguibus, Libr. IV. de Zoophytis, p. 590. ex edit. Bonon. 1642. fol. Auch Conrad Gesner gedenkt dieſes Epipetri, und giebt eben die Abbildung, die ſich bey dem Aldrovand befindet. S. Deſſen Hiſtor. animal. Libr. III. de aquatil. natura, in den Paralipomenis, pag. 1257. edit. Tigurinae.

*) Dieſe Verſchiedenheiten verdienen bey uns den Namen: Abänderungen, und gehören alle zu eben derſelben Gattung.

**) Ohne Zweifel war die dritte Abänderung des Verfaſſers ein junges Thier.

†) Unſer Verfaſſer nennt dieſen Wurm Syrinx, Linne hat ihm den Namen Sipunculus gegeben, ſ. Syſt. nat. Tom. I. Pars II. p. 1078. welches Hr. Müller ſehr gut durch Sprützwurm ausgedrückt hat.

meſſer neun und die Spitze vier Linien. Der breitere Theil des Körpers, der Kopf oder die Grundfläche iſt mit einem Munde verſehen, in der ein Rüſſel c. oder eine Röhre, oder eine kleine Sprütze enthalten iſt, welche aus einer ſtarken Haut beſteht und mit dreyeckigten fleiſchichten Wärzgen, welche von der Größe eines Hirſekorns ſind, beſetzt iſt. Dieſes Sprützgen iſt überall an dem einen Ende mit dem Rande des Mundes vereiniget, mit dem andern aber, welches das Thier nach Willkühr einen Zoll lang herausſtecken und wieder in den Mund zurückziehen kann, frey. Unſer Wurm ſteckt, wie ich muthmaße, alsdann ſein Sprützgen heraus, wenn er die Speiſe faſſen oder hinterſchlucken will. (Fig. 7.) Denn als ich es bekam, war das Sprützgen innerhalb des Mundes verborgen und zwar ſo, daß ich es für eine Gattung der Zitterblaſe hielt. Nachdem es aber viele Minuten ruhig und unbetaſtet geblieben war, ſo ſteckte es das Sprützgen aus dem Munde heraus; und wiederholte öfters, dieſes Sprützgen herauszuſtoßen und zurückzuziehen. Daher ſah ich, daß es ein neuer Wurm war.

Wenn das erwähnte Sprützgen außerhalb des Mundes liegt, ſo richtet ſich ſeine mit Wärzgen beſetzte Fläche noch auf, es nimmt aber die innern Theile des Mundes ein, wenn es in demſelben verborgen liegt. Wenn es daher mit dem freyen Ende des Sprützgens die Speiſe angreift, ſo iſt keine Ausflucht weiter möglich, indem immer mehrere Wärzgen, als eben ſo viel Zähne, gleichſam im Wege ſtehen, je tiefer das Sprützgen in den Mund zurückgezogen wird.

Ein und einen halben Zoll vom Munde (Fig. 7.) iſt eine Oefnung a. welche in der Quere liegt und mit einer länglicht runden etwas hervorragenden Lippe b. als einem Schließ-Muskel, umgeben iſt. Ob dieſe im Bauche oder Rücken ſey, kann ich nicht beſtimmen, weil der ganze Körper des Thieres gleich geſtaltet iſt. Außerdem kann ich nicht gewiß behaupten, ob die benannte Oefnung der After oder die Oefnung der Mutterſcheide ſey? Jedoch ſcheint mir nicht unwahrſcheinlich, daß es der After und der gemeine Weg für den Ausgang des Eyerſtockes ſey: weil ich weder in der kugelförmigen Spitze, noch ſonſt wo die Spur eines andern Loches habe finden können, ob ich gleich viel Fleiß darauf wendete.

Der ganze Körper unſers Wurms iſt gelblichweiß und theils mit länglichten, theils mit tiefen kreisförmigen Streifen gezeichnet. Die länglichten Streifen ſtehen eine halbe Linie, die kreisförmigen aber eine Linie von einander, zwi-

ſchen dieſen ragt die Haut unter einer länglicht viereckigten Geſtalt hervor, und der ganze Körper iſt netzförmig.

In Anſehung der Bewegung iſt der Sprützwurm der Zitterblaſe völlig gleich, denn bald dehnt er ſich einen Fuß lang aus, bald aber zieht er ſich in einen kleinern Haufen zuſammen, indem er den engern Theil des Körpers nahe bey der kugelförmigen Spitze erweitert. Niemals aber wird er in eine Kugel zuſammen gezogen, wie ich von der Zitterblaſe erinnert habe.

Er hält ſich in dem tiefen Meere auf, wird daher niemals ans Ufer geworfen, ſondern geht bisweilen mit andern Fiſchen in die Netze. Niemand bedient ſich ſeiner zur Speiſe und er hat, ſo viel die Fiſcher wiſſen, auch keinen andern Nutzen.

§. 3.

Wie die innern Theile dieſes neuen Wurms beſchaffen ſeyn, kann ich nicht benachrichtigen, ſowohl, wie ich oben erinnert habe, wegen Kürze der Zeit, als auch, weil ich ihn nicht zergliedern wollte, indem mir nur ein einziger, die ganze Zeit über, die ich mich in Neapel aufhielt, gebracht worden iſt, welchen ich in Weingeiſt aufbehalte. So viel ich aber aus der Berührung deſſelben abnehmen konnte, ſo werden die Eingeweide von der Grundfläche (Fig. 7.) bis zur Oeffnung a. und noch weiter ausgedehnt. Denn der übrige Körper zugleich mit der kugelförmigen Spitze ſchien mir unwegſam und dichte zu ſeyn.

Aus dieſer unvollkommenen Beſchreibung der äußerlichen Struktur und Abzeichnung unſers Thieres wird ein jeder, wie ich hoffe, einſehen, daß es nicht zur Zitterblaſe, mit der es doch einige Verwandſchaft zu haben ſcheint, vielweniger aber zu einem andern Geſchlechte der Würmer könne gerechnet werden. Und zwar zur Zitterblaſe deswegen nicht, weil dieſe in dem Umkreiſe des Kopfes mit äſtigen, am Bauche mit walzenförmigen Fühlfaden und auf dem Rücken mit pyramidenförmigen Wärzgen begabt iſt; und alles dieſes mangelt dem Sprützwurme. Außerdem hat die Zitterblaſe einen After, welcher an dem Ende, das dem Munde entgegengeſetzt iſt, liegt, woraus ſie das Waſſer wie aus einem Springbrunnen herausgießt; der Sprützwurm aber hat ſeinen After nicht weit von dem Munde und wirft kein Waſſer heraus.

Daß der Sprützwurm aber zu keinem andern Wurm-Geſchlechte gehöre, lehrt die äußere Bildung des Körpers hinlänglich. Man wird mir folglich ohne

Zwei-

Digitized by Google

Zweifel beypflichten, daß ich ihm einen beſonderen Namen gegeben, und als ein beſonderes Wurm-Geſchlecht anſehe.

Den Namen Sprützwurm aber hat unſer Wurm von der Bewegung des in ſeinem Munde liegenden Sprützgens, welches einigermaßen der Bewegung des Stempels in einer Sprütze ähnlich iſt, erhalten.

Der Sprützwurm macht alſo ein neues Wurm-Geſchlecht aus, und zwar dasjenige, welches einen netz- und pyramidenförmigen Körper, der mit einer kugelrunden Spitze ohne Oefnung verſehen iſt; einen Mund, welcher in der Mitte der Grundfläche liegt, und in demſelben ein bewegliches Sprützgen hat.*)

Sech-

*) Der Ritter Linné hat dieſen Wurm unter die Inteſtina, oder diejenigen Würmer, die keine Gliedmaßen haben, als ein beſonderes Geſchlecht gebracht, und ihm den Namen Sipunculus gegeben, mit folgenden Geſchlechtskennzeichen: Der Körper iſt ausgedehnt und rund. Der Mund liegt an dem einen Ende, iſt dünner als der Körper und walzenförmig; An der Seite des Körpers iſt eine warzenförmige Oefnung. Den Sprützwurm, den unſer Verfaſſer beſchreibt, nennt Linné den bloßen, zum Unterſchied der andern Art, deren Körper mit einer ſchlaffen Haut umgeben iſt. Schon Rondeletius beſchreibt unſern bloßen Sprützwurm, und nennt ihn: Vermem macrorhynchopterum; er ſagt von ihm, daß er in dem Kothe der Seen gefunden würde, und zwey Ellen lang und zwey Zoll dicke ſey. Der Geſtalt nach, ſtelle er eine lange Wurſt vor; er habe einen langen Rüſſel, wie das Seepferdgen (Syngnathus hippocampus *Linn.*), innerlich finde man nur einen langen Darm, ſtatt des Magens und der übrigen Därme, welche mit Waſſer und Lehm erfüllt ſind, woraus man ſchlüßen könne, daß dieſes ſeine Nahrung ſey. S. *Rondelet.* de Piſc. Pars II. p. 110. Gesner, den Linné anführt, hat es wahrſcheinlich nur aus dem Rondeletius genommen. *Conrad. Geſneri* Hiſtor. Anim. Lib. III. de Aquatil. p. 1226. nach der Zürcher lateiniſchen Edition, vom Jahr 1558. Fol. Die andere Art, der verhüllte Sprützwurm, (Sipunculus ſaccatus *Linn.*) iſt auch ſchon von Rondeletius und Gesnern an andern Orten beſchrieben, und wird Vermis microrhynchopterus genennt, weil deſſen Rüſſel viel kürzer iſt, als der erſtern Art. Sie ſagen vom ihm, daß er überall mit einer weichen Haut bedeckt ſey, die über und über Einſchnitte habe; der Mund oder Rüſſel ſey ſtumpf, und rage wenig hervor. Bey einigen fehle derſelbe, und ſie hätten nur ein Loch, um dadurch Speiſe zu nehmen. Der ganze Wurm ſey ſo lang als ein Finger, und ſo dick als der kleine Finger.

Digitized by Google

Sechſter Abſchnitt.

Von der Seefeder.*)

§. 1.

Ariſtoteles iſt der erſte geweſen, welcher die Seefeder zu den Pflanzthieren gerechnet hat, und dieſem ſind hernach andere, als Aldrovand, Johnſton, u. a. m. gefolget.

Caſpar

Finger. Die Zeichnung, die Rondeletius und Gesner geben, kömmt dem vom Hrn. Bohadſch beſchriebenen Wurm ſehr gleich, ſie ſtimmt aber weniger mit der, die Linne in den Amœnitatibus academicis giebt, überein. Auch ſtimmt das mit unſers Verfaſſers Beſchreibung überein, daß der Körper gleichſam netzförmig iſt; nur macht der kürzere Rüſſel und die weiche Haut einen gar zu großen Unterſchied. Daß Rondeletius einige gefunden hat, die ohne Rüſſel waren, ſcheint zu beweiſen, daß ſein Wurm eben die Fähigkeit hatte, den Rüſſel auszuſtoßen und einzuziehen. Vielleicht iſt es aber eine beſondere Art von der, die Linne beſchreibet. Nämlich unter den Seltenheiten, die Hr. Lagerſtröm in China geſammlet hat, befand ſich auch ein Wurm, den Linne zuerſt zu dem Geſchlecht der Nereiden, in ſeinem Syſtem aber zu dem Sprützwurm gerechnet hat. Linne ſagt: dieſer Wurm mache gleichſam den Uebergang zwiſchen dem Blutigel und der blauen Nereide (Nereis coerulea *Linn.* S. N. T. II.), aus, er habe eine glänzende Oberfläche, und endige ſich auf deren einem Ende in eine dünne, kurze, walzenförmige Röhre. Der Körper beſtehe aus einer dickern Walze, die mit einer durchſichtigen, weiten, und frey herumhängenden Haut umkleidet, und mit ſich kreuzenden Streifen beſetzt ſey. Das eine Ende dieſer Haut ſey länger als das darinnen befindliche Thier, mache einen Bauch, und ſey nach der Länge geſtreift. Dieſe Beſchreibung nebſt einem Kupfer, findet ſich in dem 4ten Bande der Amoenit. academ. *Linnæi*, p. 254. Hr. Müller hat daſſelbe Kupfer in ſeiner Ueberſetzung des Linnei'ſchen Syſtems abſtechen laſſen, 4ter Band, 1ſter Theil, Taf. 1. Fig. 7.

*) Hr. Bohadſch nennt die zu dieſem Geſchlecht gehörigen Thiere Pennas, welches am beſten durch den obigen, von den mehreſten angenommenen Namen, überſetzt wird. Er beſchwert ſich, daß Linne, das Diminutivum Pennatula, wider ſeine eigene gegebenen Regeln, zum Geſchlechtsnamen angenommen habe, weil dieſes Thier nicht

ſo

Caſpar und Johann Bauhin und auch Tournefort haben die Seefeder zum Pflanzenreiche gezählt. Denn bey dem letztern wird ſie der federähnliche Tang, (Fucus Pennam referens,) *) bey dem Caſpar Bauhin das federähnliche Moos, (Muſcus Pennae ſimilis,) **) und endlich bey dem Johann Bauhin Seefeder, (Penna Marina,) ***) genennt. Es iſt zwar noch zweifelhaft, ob C. Bauhin unter dem vorhin angeführten Namen unſer Pflanzthier habe anzeigen wollen. Es fällt mir daher ein, daß er vielleicht des Johann Ellis ****) gefederte und ſichelartige Coralline, welche den Federn des Faſanenſchwanzes ähnlich iſt, und einen höckerigen Stiel hat, welche Boccone *****) und andere Pinnariam nennen, mit dieſen Namen belegt habe.

§. 2.

ſo klein ſey, daß es dieſen Namen verdiene. Allein vielleicht hat Linne' im Latein. dieſen Namen gegeben, damit die Zweydeutigkeit mit einer gemeinen Feder gehoben würde. Uebrigens raiſonniret Hr. Bohadſch ſehr weitläuftig und unnöthig über ſeinen gegebenen Namen, welches wir zu überſetzen, Bedenken getragen haben.

*) Siehe *Jo. Pitton. de Tournefort* Inſtitutiones rei herbariae, Tom. I. p. 569.

**) Siehe deſſelben Pinacem Theatri Botanici, pag. 363.

***) Siehe deſſelben Hiſtor. Plantarum, Tom. III. Ebroduni, 651. fol. p. 790. 2 (nicht 802, wie der Verf. mit dem Linne' citirt. Was J. Bauhin hier von derſelben ſagt, iſt von Wort zu Wort aus des *Ferr. Imperati* dell' Hiſtoria naturale, Lib. 27. pag. 747. (edit Neap. 1599. fol.) genommen. Es heißt daſelbſt: die Seefeder hat einen Stiel, welcher dem Weſen nach, dem Adiant ähnlich iſt; der Geſtalt nach ſtelle ſie eine Vogelfeder mit weiten, aus den Aeſten hervorkommenden Strahlen (Peli, Haaren,) vor. Sie wächſt auf den Klippen und auf den Seeſchaalthieren, ſo daß einige nicht weit von einander entfernet ſind.

****) S. Eſſay tow. a natur. hiſtor. of corallines, p. 14. Tab. 8. f. a. A. Deſſen Ueberſetzung durch Krüniz, S. 17. der Faſanenſchweif. Nach dem Linne' iſt ſie Sertularia Myriophyllum, S. Nat. pag. 1309. Müller L. N. S. VI. B. 2. Th. Federkoralline.

*****) S. deſſen Muſeo di Fiſica e di Eſperience, Venet. 1697. p. 257. Tab. VI. n. 6. Hier ſcheint ſich unſer Verfaſſer wohl ſelbſt geirrt zu haben. Denn erſtlich führt Linne' des C. Bauhins obigen Namen bey der Pennatula phoſphorea, und ſchreibt der Federkoralline den folgenden Namen beym Bauhin zu. Alsdenn kann man auch aus dieſem bloſſen Namen wenig urtheilen. Des Imperati kurze

§. 2.

Da ich mehrere Gattungen der Seefeder beſchreiben kann, ſo will ich zuerſt das Geſchlechtskennzeichen und die Haupt-Beſchreibung voraus ſchicken.

Die Seefeder iſt alſo ein Geſchlecht der Pflanzenthiere, deſſen Körper wie eine Feder gebildet, und mit ſehr vielen Fühlfaden,*) welche ſich auf kleine Knöchelgen ſtützen, verſehen iſt. Wenn ich alle Gattungen der Seefeder ſo gut, als möglich, werde beſchrieben haben, ſo wird erhellen, daß ich kaum andere Geſchlechtskennzeichen habe anzeigen können, welche die Seefeder von allen andern Pflanzthieren unterſcheiden könnten und zugleich allen Gattungen derſelben zukämen. Die Gattungen der Seefeder aber ſind folgende: Die rothe Seefeder mit ſichelförmigen Floßfedern**) und mit Fühlfaden, welche auf der ausgehölten Fläche der Floßfedern liegen, oder die Seefeder, deren Kiel auf beyden Seiten gefedert iſt, oder Pennatula Phoſphorea des Linné.***) Die graue Seefeder, deren Floßfedern auf der einen Seite erha-

Beſchreibung zeigt zwar, daß ſeine Seefeder angewachſen geweſen, da die vom Verfaſſer beſchriebenen frey ſind, und läßt alſo muthmaßen, daß die Alten ein ander Thier darunter gemeint haben: doch kann des Verfaſſers Muthmaßung nicht wahr ſeyn, weil ſowohl Bauhin als Imperati, die Pinnariam des Boccone ſelbſt beſchrieben, wovon man die oben angeführten Stellen nachleſen kann. Ferner hat auch Hr. Bohadſch darinnen geirret, daß er des Boccone Pinnariam, mit der Federkoralline des Hrn. Ellis für eine Art gehalten hat: denn ſie iſt nach dem Linné' Sertularia Pluma; Nach Hrn. Ellis, die Schotenkoralline; ſiehe deutſche Ueberſ. S. 16. Nach Hr. Müllern, die Buſchkoralline; ſiehe Deſſen L. N. S. VI. Th. 2 B. S. 841.

*) Wir haben das Wort beybehalten müſſen, da unſer Verfaſſer unten zu beweiſen ſucht, daß diejenigen Theile, welche andere Schriftſteller, wie Linné für Polypen halten, wirklich Fühlfaden eines Thiers ſeyn.

**) Hr. Müller überſetzt das Wort Pinna in dieſem Geſchlecht durch Strahlen, und wir würden kein Bedenken getragen haben, dieſen Ausdruck beyzubehalten, wofern nicht unſer Verfaſſer unten behauptete, daß ſich das Thier derſelben, wie die Fiſche der Floßfedern, bediente.

***) Der Verfaſſer citirt hier die zehnte Ausgabe des Linné'iſchen Syſtems; S. 818. Allein die leuchtende Seefeder iſt von des Verfaſſers rothen Seefeder ganz und gar

erhaben, auf der andern eben ſind, und deren Fühlfaden auf der erhabenen Seite der Floßfedern ſtehen. Die röthliche Seefeder, ohne Floßfedern mit Fühlfaden, welche auf dem Stamme des Körpers liegen. Die äſtige Seefeder ohne Floßfedern mit Fühlfaden, welche auf den Aeſten ſtehen.*)

§. 3.

Nachdem ich alle Gattungen der Seefeder, welche ich entdecken konnte, angezeigt habe, ſo folgt, daß ich einer jeden beſondern Bau betrachte. Die rothe Seefeder**) (Taf. 8. Fig. 1.) beſteht aus einem Stamme und aus Gliedern oder

gar unterſchieden, wie man gleich aus der verſchiedenen Geſtalt ſchlüßen kann. Hr. Pallas verbindet dieſe beyden Arten auch als Abänderungen. S. Deſſen Elench. Zoophyt. p. 368.

*) Dieſe gehört eigentlich nicht zu dieſem Geſchlecht; ſondern zu dem Seekork, Alcyonium.

**) Die Namen der Art hat Linne nach unſerm Verfaſſer angenommen; und nennt dieſe Art: Pennatulam rubram, rachi pennata, pinnis imbricatis laeuibus. Müllers L. N. S. VI. Th. 2. Band, Seit. 898. 35. Taf. 4. Fig. *Pallas* Elench. Zoophyt. p. 368. Pennatula rubra. Herr Ellis hat ſie auch in den Philoſoph. Transakt. 53 Band, S. 434. Taf. 21. F. 1 - 2. Unter den Alten hat Conrad Gesner eine Beſchreibung gegeben, welche ohne Zweifel zu dieſer Art gehört. Siehe Deſſen Hiſtor. Animalium, Tom. IV. de Aquatilibus, Lib. IV. p. 818. Es heißt daſelbſt: Ich habe zu Rom eine rothe Seefeder geſehen, welche in der Mitte des Stiels eine weiße Linie hatte, in Anſehung ihrer Federn, war ſie der Seefeder des Rondeletius, (dieſes iſt die folgende graue Seefeder,) ziemlich ähnlich; allein der bloße Stiel war länger, einfach, und hatte keine Aehnlichkeit mit einer Eichel. Kornelius Sittardus, der ihm dieſe Seefeder geſandt hatte, glaubte, daß Ariſtoteles die Seefeder ſchon unter die Pflanzenthiere geſetzt habe; allein Gesner behauptet, daß weder Ariſtoteles, noch jemand von den Alten, der Seefeder unter dieſen Namen gedacht habe. Dieſe Beſchreibung hat Aldrovand von Wort zu Wort aus dem Gesner genommen, ohne ſeiner zu erwähnen, ſondern wo er ihn nennen ſollte, ſetzte er hin: Zoographus dicit &c. Doch ſagt Aldrovand, daß er eine blutrothe Seefeder geſehen habe, die von des Rondeletii ſeiner verſchieden ſey, und giebt eine Abbildung davon, welche aber freylich, wie Albin ſagt, ſehr grob

Digitized by Google

oder Floßfedern; der Stamm iſt theils bloß und pyramidenförmig a. theils mit Floßfedern b. worauf Fühlfaden c. c. ſitzen, verſehen; er iſt nahe an dem bloßen Theile des Stammes ein wenig zuſammen gezogen, wird nach und nach breit, und gegen das Ende zu wieder dünner.*) Die ganze Länge des Stammes iſt ſechs Zoll und zwo bis drey Linien. Die Dicke deſſelben iſt verſchieden, die Grundfläche des bloßen Theils zehen Linien und die Spitze drey Linien. Der Theil des Stammes, welcher mit Floßfedern beſetzt iſt, iſt in der Mitte ſechs Linien, nahe an dem bloßen Theile drey Linien und in der Spitze eine Linie dick.

Auf dem Theile, welcher mit Floßfedern verſehen iſt, kann man eine vierfache Fläche bemerken; nämlich den Rücken, dann den Bauch und zwo Seiten. Die Fläche auf dem Rücken iſt dicker, als die auf dem Bauche, und mit (Fig. 2.) kleinen

grob iſt, und nichts als die Geſtalt einer Feder vorſtellt. Siehe *Aldrovandi* de Animal. exſanguibus, Libr. IV. de Zoophytis, pag. 591. Bernh. Siegfr. Albin führt dieſes aus dem Gesner und Aldrovand auch an; ſetzt aber folgende Beſchreibung hinzu: Die rothe Seefeder ſey kleiner als die weiſſe, (nämlich die graue unſers Verf.) ganz röthlich an dem Körper, und an den Aeſten etwas bläſſer. Der Körper ſey da, wo der Stamm anfängt, etwas aufgeſchwollen, und habe die Geſtalt einer länglichten Eichel. Dieſe Erhabenheit ſey viel kleiner, als bey der grauen Seefeder, und der Körper nur etwas wenig am Ende gebogen. An demſelben fänden ſich auch keine Einſchnitte. Der gefederte Theil des Körpers ſey dicker, als der bloſſe Stamm, und in der Mitte durch einen Einſchnitt in zween Theile getheilet. Er ſey auch nicht glatt, ſondern auf der untern Seite mit ſtachlichten Zähnen beſetzt, die Federn ſeyn mit Zähnen beſetzt, welche ſich wechſelsweiſe in entgegen geſetzte Seiten bewegen. Aus dieſer Beſchreibung ſieht man, daß Albins rothe Seefeder, von der, welche unſer Verfaſſer beſchreibt, verſchieden ſey, und daß deſſen Beſchreibung ohne Zweifel zu der leuchtenden Seefeder des Linne gehöre. Denn bey unſerer rothen Seefeder iſt der gefederte Stiel ſchmäler, als der bloſſe, glatt, und die Anſätze an den Strahlen, oder die Fühlfaden unſers Verfaſſers, ſind nicht gezähnt. Hr. Pallas hat dieſe Beſchreibung des Albin, welche ſich in dem erſten Buche ſeiner Academic. annotat. Lib. I. p. 79. findet, zu der rothen Seefeder gerechnet, und Linne hat ſie bey ſeiner leuchtenden nicht angeführt; daher habe ich geglaubt, dieſe Beſchreibung anführen zu müſſen. Die übrigen vom Hrn. Pallas angeführten Synonymen, gehören alle zu des Linne leuchtender Seefeder.

*) Hr. Pallas nennt den Stamm rund, ſtumpf und glatt.

Digitized by Google

kleinen, halbrunden, purpurnen a. überall verſtreuten Wärzgen geſchmückt.*) In der Mitte des Rückens laufen weißlichte Linien b. welche ſich am äußerſten Ende faſt in einem Punkte ſammeln. Die Fläche auf dem Bauche iſt weißlicht und mit einigen purpurnen Wärzgen verſehen. Die beyden Seiten-Flächen ſind diejenigen, aus welchen die Gliedmaßen oder Floßfedern herausgehen.

Der bloße Theil des Stammes iſt überall von purpurnen Wärzgen und von darzwiſchen laufenden weißen Linien ſcheckigt; an der Spitze deſſelben ſieht man (Fig. 1.) eine ſichelförmige Vertiefung d. welche nicht bis in das Innere dringet. Dieſe ſcheint dem Ulyſſes Aldrovand**) und Jonſton***) Gelegenheit gegeben zu haben, daß ſie dieſen Theil der Seefeder, die Eichel, nennten; die Italiener aber nennen ſie Mentulam Alatam, ſowohl wegen der erwähnten Vertiefung, als auch wegen des mit Floßfedern verſehenen Stammes. Weil aber keine Oeffnung in der Spitze vorhanden, und jene Vertiefung unwegſam iſt, ſo erhellet hieraus, das dieſer Theil des Stammes von der Eichel einigermaßen unterſchieden ſey. Die Bildung der erwähnten Vertiefung will ich bekannt machen, wenn ich den innern Bau der Seefeder werde aus einander geſetzt haben. Der ganze Stamm beſteht aus einem lederartigen Weſen und iſt auswendig wegen vorerwähnter Wärzgen rauch.

Die mit Fühlfaden verſehenen Floßfedern nenne ich deswegen Gliedmaßen der Seefeder, weil ſie unſerem Pflanzthiere dienen, die Speiſe zu fangen.

M 3 Floß-

*) Dieſe hält Hr. Pallas am angeführten Orte für den Eyerſtock. Hr. Müller ſagt am a. O. der Körper ſey zwiſchen den Floßfedern mit vielen weißen Punkten beſetzt, an welchem ſich nach der Abbildung des Hrn. Houttuin, noch drey weiße Federgen zeigen, die Hr. Houttuin für die junge Brut hält.

**) Siehe Deſſen de Animal. exſanguib. Lib. IV. de Zoophytis, pag. 591. Er behauptet, daß der Stamm einige Ritzen habe, wie die Luftlöcher bey den Hayfiſchen. Uebrigens iſt zu merken, daß ſowohl dieſes, als was noch mehr von dieſer Art beym Aldrovand gefunden wird, alles aus dem Rondeletius genommen iſt, als daß auch die ganze Beſchreibung nicht zu dieſer, ſondern zur folgenden grauen Seefeder gehöre, wie bey dem 4ten §. gezeigt werden ſoll.

***) S. Deſſen Hiſt. Nat. de exſanguib. Aquaticis, Tabb. *Meriani*, Heilbr. 1767. Fol. daſelbſt finden ſich zwar auf der zwanzigſten Tafel, die Abbildungen der Seefedern aus dem Aldrovand, verſchönert, oder vielmehr verſchlimmert; aber keine Beſchreibung.

Digitized by Google

Floßfedern nenne ich ſie aber deswegen, weil es dieſelben nicht anders, als wie die Fiſche ihre Floßfedern, zum Schwimmen gebraucht.

Einige Seefedern haben vier und zwanzig, andere ſieben und zwanzig, noch andere dreyßig und mehrere ſolcher Floßfedern auf jeder Seite des Stammes. Sie ſind von verſchiedener Größe; die kleinen ſtehen an dem ſpitzigern Theile des Stammes, die größten haben ihre Lage in der Mitte eben dieſes Stammes. Alle ſind ſichelförmig und von lederartiger Subſtanz, (Fig. 3.) wie der Stamm, und mit unzählig kleinen ſafrangelben Streifen a. a. a. verſehen. Die größern ſind nahe an ihrem Urſprunge b. fünf Linien, nach dem Ende zu c. nehmen ſie nach und nach ab und ſind zwo Linien breit. Die ausgehölte Fläche d. der Floßfedern iſt ſtumpf, die erhabene e. aber ſpitzig und ſchneidend.

Auf der ausgehölten Fläche kommen walzenförmige Fühlfaden mit acht beweglichen weißlichen Faden, nach der Größe der Floßfeder, in verſchiedener Anzahl vor. Auf der größten Floßfeder zählt man vier und dreyßig, deren ſtehen vier und zwanzig nahe am Stamme der Seefeder in einer Reihe f. zehen aber am Ende der Floßfeder in zwo Reihen g. Sie entſtehen ſo aus den Floßfedern, daß ſie einen Körper mit denſelben ausmachen.

Der walzenförmige Körper (Fig. 4.) der Fühlfaden a. hat eine weichere Beſchaffenheit, als die Floßfedern ſelbſt, und an deſſen Ende ſind acht weiße dünne Faden, drey Linien ohngefähr lang und gleich weit von einander entfernt b. b. An der Grundfläche eines jeden Fühlfadens (Fig. 3.) liegen einige zarte Knöchelgen h. welche kaum eine Linie lang ſind, ohne Zweifel zu der Abſicht, die herausgeſteckten Fühlfaden zu ſtützen und, wenn ſie innerhalb der Floßfedern zurückgezogen werden, für jede Verletzungen einigermaßen zu verwahren. Dieſe Knöchelgen nennen Ulyſſes Aldrovand und Jonſton, (Feſtucas Alumini ſciſſili ſimiles,) Splitter, welche dem ſchieferichten Alaun ähnlich ſind, jedoch der fleiſchichten Fühlfaden gedenket keiner von ihnen. Daher ſcheinen beyde die Seefeder ausgetrocknet geſehen und beſchrieben zu haben, in welcher die vorerwähnten Knöchelgen dem ſchieferichten Alaun oder dem Asbeſt*) einigermaßen gleichen.

*) Der Verfaſſer führt den Waller an, und zwar deſſen Mineralogie, die zu Berlin 1750. herausgekommen, wo dieſer Asbeſt genennet wird: Asbeſtum fibris parallelis fragillimis, vix ſeparabilibus. pag. 193.

Digitized by Google

gleichen. Die fünfte Figur ſtellt eine ausgetrocknete Seefeder vor, welche ſehr von der lebendigen unterſchieden iſt und zugleich deutlich zeigt, daß die von andern Schriftſtellern gegebenen Figuren der Seefeder, theils unvollkommen, theils erdichtet ſind.

Wenn der Stamm der Länge nach geöfnet wird, ſo fließt ohngefähr eine Unze ſalziger Saft heraus. Der ganze Stamm iſt hohl, ſeine äußere Seite macht eine lederartige über eine Linie dicke Haut aus. Zwiſchen dieſer und einer andern dünnern Haut liegen an dem mit Floßfedern beſetzten Theile des Stammes unzählige gelblichte Eyergen, welche kleiner ſind, als der Saamen der Klatſchroſen, (Papaveris Erratici,)*) in einem weißlichten Safte verborgen, und ſind alsdenn am beſten zu ſehen, wenn der Stamm der Quere nach aufgeſchnitten wird. Jene dünnere Haut kleidet die innere Fläche des ganzen Stammes aus und bildet eine Höhle in demſelben, worinnen außer einem gelblichten Knochen, welcher faſt drey Theile der Höhle einnimmt, nichts ſichtbar iſt.

Dieſer Knochen (Fig. 6.) iſt in einigen Seefedern zwey Zoll und ſieben Linien lang und eine halbe oder auch ganze Linie dick, in der Mitte viereckigt a. gegen beyde Enden rund und ſehr dünne. Jedoch iſt dasjenige Ende dünner, welches ſich nach der Spitze des gefederten Stammes richtet. Den ganzen Knochen umgiebt eine dünne, gelblichte, durchſichtige Haut; dieſe wird an beyden Enden in ein Band zuſammen gedrehet, welches an der einen Seite ſich in der Spitze des gefederten Stammes, an der andern aber in der Spitze des bloßen Stammes endiget. Durch Hülfe des obern Bandes wird das Ende des Knöchelgens in einen ſehr engen Bogen b. zuſammen gezogen, welches in den lebendigen Thiere entweder in einen größern Bogen oder gänzlich in eine gerade Linie ausgedehnt iſt, wie ſich aus der Bewegung des Stammes, welche ich bald erzählen werde, ſchlüßen läßt.

Die Floßfedern ſind auch aus einer doppelten Haut zuſammen geſetzt, die äußere iſt ſtark lederartig, die innere dünner, durchſichtig. So ſind auch die walzenförmigen Theile der Fühlfaden beſchaffen, nur daß bey dieſen, wie ich kurz vorher erinnert habe, die äußere Haut weicher iſt. Sowohl die Floßfedern, als auch die Fühlfaden ſind ausgehöhlt, ſo, daß ſich die Höhle der Fühlfaden in die Floßfedern, und die Höhle dieſer in den Stamm öfnet.

Dieſes

*) Papaver rhoeas. *Linn.*

Digitized by Google

Dieſes habe ich von dem innern Bau unſers Pflanzthiers entdecken können; jetzt will ich erzählen, wie die Bewegung in demſelben beſchaffen ſey und wie ich dieſe beobachtet habe.*) Ich ſetzte die lebendige Seefeder in ein gläſernes mit Meerwaſſer angefülltes Gefäß, und nach einiger Zeit ſahe ich, zu meiner großen Freude, die verſchiedene bewundernswürdige Bewegung an verſchiedenen Theilen.

Der Stamm wurde am Ende des bloßen Theiles kreisförmig zuſammen gezogen, und bey dieſem Zuſammenziehen zeigte ſich ein hoch purpurrother Ring; (Zona,) dieſer breitete ſich nach und nach bis zum andern Ende des bloßen Stammes, oder bis zur Grundfläche deſſelben aus; hier aber wurde er bläßer, durchlief den ganzen mit Floßfedern beſetzten Stamm und endigte ſich endlich in ſeiner Spitze. Sobald dieſe Bewegung geſchehen war, ſo erſchien gleich ein ähnlicher Ring in der Spitze des nackenden Stammes, welcher ſich ganz auf dieſelbe Art bewegte. Weil dieſer Ring überall ſehr zuſammengezogen iſt, ſo ſchwillt der Stamm über ihm auf, und nimmt gleichſam die Geſtalt einer Zwiebel an. Daher ſcheint es, als wenn ſich ein etwas wenig zuſammengedrücktes Kügelgen dem ganzen Stamm durch bewegte. Von dieſer Zuſammenziehung des Stammes hängt auch die ſtarke rothe Farbe der Zone ab. Denn da, wie ich oben erwähnt habe, die Haut des Stammes auswendig mit vielen purpurrothen Wärzgen geziert iſt, und die Zwiſchenräume weißlicht ſind, ſo werden bey dem Zuſammenziehen deſſelben dieſe Zwiſchenräume der Haut verwiſcht und die Wärzgen rücken näher zu einander; folglich wird die purpurrothe Farbe viel höher. Es iſt ſchwer zu beſtimmen, ob dieſe Bewegung, die Bewegung des Herzens oder eine wurmartige Bewegung ſey. Die Aehnlichkeit der Bewegung des Herzens in den Raupen könnte mich, das erſte anzunehmen, bewegen, in deren Rücken auch gleichſam ein Kügelgen von dem Schwanze gegen den Kopf fortgetrieben wird; allein der übrige Körper bleibt ruhig; in der Seefeder aber ſieht man jenes bewegliche Kügelgen überall am Stamme. Daher halte ich es eher für eine wurmartige Bewegung.

Die Spitze des bloßen Stammes wird außerdem bald wie ein Haken gekrümmt, bald in eine gerade Linie ausgedehnt. Ich muthmaße, daß beydes

von

*) Unſer Verfaſſer iſt der einzige, der dieſe Bewegung der Seefedern beobachtet hat.

von der Bewegung des inwendig liegenden Knochens herkomme; denn indem ſich dieſer in einen engen Bogen zuſammenzieht, ſo wird die Spitze wie ein Haken gekrümmt; dehnt er ſich aber in einen größern Bogen oder gar in eine gerade Linie aus, ſo liegt dieſe auch gerade. Und von dieſer Bewegung des Knochens ſcheint auch jene Vertiefung in der Spitze des bloßen Stammes gebildet zu werden: denn dieſe iſt bald mehr, bald minder tief. Wenn das bewegliche Kügelgen in der Mitte des gefederten Stammes erſcheint, iſt ſie tiefer; weniger tief aber, wenn es am Ende des bloßen Stammes iſt, und zu dieſer Zeit iſt der Knochen mehr ausgedehnt.

Die Floßfedern aber werden auf eine vierfache Art beweget; denn entweder werden ſie gegen den bloßen Stamm oder gegen die Spitze des mit Floßfedern beſetzten Stammes beweget, oder ſie werden gegen den Bauch zu ſehr zuſammen gezogen, oder bald darnach ein wenig gegen den Rücken zu gebeugt.

Endlich werden die fleiſchernen Faden der Fühlfaden nach allen Gegenden zu beweget und ihr walzenförmiger Theil wird zugleich mit den jetzt erwähnten Faden entweder aufgerichtet oder in den Floßfedern verborgen.

Ob dieſes ſonderbare Pflanzthier ſich mit den ganzen Körper von einem Orte an einen andern bewege, habe ich nicht geſehen, weil ich es, wie ich oben geſagt habe, in einem Gefäße aufbehalten habe, wo es wegen der geringen Menge des Waſſers den Ort nicht verändern konnte. Unterdeſſen zweifle ich gar im geringſten nicht, daß die Seefeder vermittelſt der Floßfedern ſich von einem Orte zu dem andern bewege: wenigſtens zeigt der Bau derſelben und ihr natürlicher Aufenthalt auf dem Grunde des Meeres, von welchen ſie bisweilen gegen die Oberfläche des Meeres kömmt, hinlänglich, daß dieſes geſchehe.

Unſer Pflanzthier lebt auf der hohen See, wo es bisweilen mit andern Fiſchen gefangen wird. Wenn es ſich nach der Oberfläche des Meeres begiebt, ſo umgeben ſeinem Körper unzählige Blaſen, welche am Tage, wie Sterne, glänzen. Dieſes habe ich nicht jetzt, ſondern ſchon im Jahre 1749. bemerkt. Zu der Zeit beſchäftigte ich mich noch nicht mit der Naturgeſchichte; und als ich den von Blaſen glänzenden Körper ohngefähr vier Fuß unter der Oberfläche des Meeres ſah, hörte ich von den Fiſchern, daß ſie dieſen Körper eine Feder nennten.

Wovon dieſes Pflanzthier ſich nähre, kann ich nicht beſtimmen, weil ich keine Speiſe in der Höhle des Stammes gefunden habe. Vielweniger kann ich

vor gewiß den Theil bezeichnen, durch welchen die Seefeder, Speiſe zu ſich nimmt. Denn ich habe keine Oefnung des Mundes weder in der Spitze des bloßen, noch am Ende des mit Floßfedern beſetzten Stammes, und endlich auch keine an dem Körper der Fühlfaden entdecken können. Es könnte zwar wahrſcheinlich ſcheinen, daß der Mund am Ende des mit Floßfedern beſetzten Stammes liegen müſſe: denn daſelbſt ſind die Fühlfaden, welche die Speiſe leicht in den Mund bringen können, am häufigſten. Die übrigen auf den größern Floßfedern liegenden Fühlfaden aber ſind der Seefeder gegeben, damit ſie, vermöge dieſer, an andern Körpern anhängen könne. Allein ich werde mich darzuthun bemühen, daß die Oefnung des Mundes anderswo liege, und daß die Fühlfaden zu einer andern Abſicht der Seefeder gegeben ſind, wenn ich alle Gattungen derſelben werde beſchrieben haben.

Uebrigens kommen einige Abänderungen der rothen Seefeder vor; einige ſind bläßer und roſenroth, andere ſind hochroth. In jenen liegen die Fühlfaden weiter von einander, und in einer Reihe auf den Floßfedern; ſo daß ein Fühlfaden, von dem andern breit eine halbe Linie abſtehet. In dieſen aber ſtehen die Fühlfaden am Ende der Floßfedern in zwo Reihen und ſehr enge beyſammen, daß man faſt keinen Zwiſchenraum ſieht. Und man kann ſie folgendermaßen von einander unterſcheiden: 1. Die rothe Seefeder mit ſichelförmigen Floßfedern und mit Fühlfaden, welche auf der ausgehölten Fläche der Floßfedern, ſehr enge beyſammen ſtehen: 2. Die roſenrothe mit ſichelförmigen Floßfedern, und mit Fühlfaden, welche auf der ausgehölten Fläche der Floßfedern weit von einander ſtehen. In Anſehung der übrigen Struktur des Körpers, kommen alle mit einander überein, ſo, daß ich nichts mehr hinzuſetzen darf.

§. 4.

Die graue Seefeder,*) (Taf. 9. Fig. 1.) welche eigentlich die andere Gattung

*) Pennatula griſea, ſtirpe carnoſa, rachi laeui, pinnis inbricatis ſpinoſis, *Linn.* Syſt. Nat. Edit. XII. p. 1321. Außerdem hat auch Hr. Ellis im 53ſten Bande der Philoſoph. Transakt. Seit. 429. T. 21. F. 6. 10. dieſe Art beſchrieben und abgezeichnet. Eine ganz mittelmäßige Abbildung davon findet ſich auch in des *Alberti Sebae* Rerum natural. Theſauro, Tom. III. p. 39. Tab. XI. Fig. 8. Sie wird daſelbſt

tung dieſes Geſchlechts ausmacht, iſt acht Zoll lang und beſteht eben ſo, wie die vorhergehende, aus einem Stamme und Gliedmaßen oder Floßfedern. Der Stamm iſt auch theils bloß, theils beflügelt, oder mit Floßfedern beſetzt. Der

N 2

bloße

ſelbſt Penna marina phosphorica genennet. In der Beſchreibung ſteht nichts merkwürdiges: Sie könne die Strahlen hin und her bewegen, ſey einer Fiſchfloßfeder faſt ähnlich, und auf beyden Seiten mit ſtachlichten Anhängen verſehen, welche ſchichtweiſe über einander lägen. Sie wachſe an den Felſen der See, und ſolle in der Nacht, wenn ſie auf den Waſſer ſchwimmt, leuchten. Auf der hier gegebenen Abbildung fehlen die Wärzgen, die unſer Verfaſſer angezeigt hat. Hr. Pallas hat ſie in ſeinem Elencho Zoophyt. pag. 367. auch unter den Namen der grauen Seefeder; als die unterſcheidenden ſpecifiſchen Kennzeichen, nimmt er an, daß ſie die Geſtalt einer Feder habe, deren Stiel rund, und nahe an der Feder zwiebelförmig werde; deren Federn gezähnt ſeyn, Eyer tragen, und aus den Zähnen viel Polypen hervorkommen. Von den Alten beſchreibt ſie Rondeletius in ſeiner Aquatil. Hiſtoria, P. II. p. 129. Nach den angeführten Urſachen von dem der Seefeder gegebenen Namen, heißt es daſelbſt: der dickere Theil, welcher die Geſtalt der Eichel hat, beſitzt einige Einſchnitte, wie die Luftlöcher bey den Hayfiſchen. Der Federähnliche Theil beſteht aus zarten Splittern, die dem ſchiefrichten Alaun ähnlich ſind, und auf dieſem ſitzt ein anderes zartes Weſen. In der Nacht glänzt ſie ſehr, wie ein Stern, wegen der glatten und glänzenden Haut. Die Ritzen, die Rondeletius anzeigt, ſind die von unſerm Verfaſſer bemerkten Runzeln. Aus dem Rondeletius hat Aldrovand die oben Seit. 93. angeführte Beſchreibung von Wort zu Wort genommen, woraus erhellet, daß unſer Verfaſſer den Aldrovand bey der rothen Seefeder nicht hätte anführen ſollen. Das Kupfer des Aldrovand iſt auch aus dem Rondeletius, und iſt es viel gröber. Dieſe graue Seefeder beſchreibt auch Bernh. Siegfr. Albinus in dem erſten Buche ſeiner Academicarum annotationum, (Leidae, 1754. 4. p. 77.) Er ſagt: die Federn ſind auf der einen Seite den Splittern nicht unähnlich, ganz glatt, wie der Körper, an der andern aber entſtehet daraus eine ſtachlichte Franze; dieſe Franzen liegen eine über der andern, wie die Dachziegel, und ſtellen einigermaßen Flügel vor. Die Abbildung, die er auf der ſechſten Tafel Fig. 1. u. 2. giebt, iſt, in Vergleichung mit der von unſerm Verfaſſer gegebenen, nur mittelmäßig zu nennen; denn an den Lappen der Floßfedern ſind die Zähne nicht ausgedrückt, auch ſieht man nichts von den kleinen Wärzgen am Rande der Lappen. Der Stamm iſt bey dem Albin verhältnißmäßig dicker und kürzer, die Runzeln, die unſer Verfaſſer anzeigt, größer, ſo, daß des Rondeletius

Ver-

bloße Theil des Stammes iſt zwey und einen halben Zoll lang. Der mit Floßfedern beſetzte Theil aber fünf und einen halben Zoll lang. Die Dicke des ganzen Stammes iſt etwas größer, als in der vorhergehenden Gattung. An der Spitze des bloßen Stammes ſieht man eine pfeilförmige Vertiefung a. welche der Ritze der Eichel ſehr ähnlich iſt. An dem erhabenen Theile deſſelben b. ſind verſchiedene Runzeln, welche Ulyſſes Aldrovand vor Ritze hielt und Jonſton *) abgezeichnet hat. An dem Ende des mit Floßfedern beſetzten Stammes liegt ein unwegſames Stückgen Fleiſch c.

Auf jeder Seite des Stammes liegen über dreyßig Floßfedern. Die erſtern zehen d. nahe an dem bloßen Stamme, ſind kleiner, unregelmäßiger und von verſchiedener Größe. Die größten e. in der Mitte des Stammes ſind zehen Linien lang und ſechs Linien breit, die übrigen nehmen nach und nach gegen das Ende des Stammes ab. **) Eine jede Floßfeder ſtellt eine Sichel vor, deren ausgehölter Theil gegen den Rücken, der erhabene Theil aber gegen den Bauch des Stammes gerichtet iſt. (Fig. 2.) Der ausgehölte Theil a. iſt ſpitzig, glatt und mit einer andern warzigten gelblichten Haut b. b. umkleidet. Der erhabene Theil iſt in verſchiedene gekerbte Lappen c. c. c. getheilt, deren nach der Größe der Floßfedern mehrere oder weniger an der Zahl ſind; an der größten zählt man zwölfe. An den Seiten eines jeden Lappen ſieht man ſechs bis ſieben ſchwärzlich blaue Spuren der Fühlfaden in Geſtalt kleiner Näpfgen d. d. Spuren von Fühlfaden nenne ich ſie, weil ich dieſe Gattung der Seefeder todt und nur eine einzige bekommen habe, wo die Fühlfaden in den Floßfedern verſteckt waren. In der Mitte eines jeden Stückes hängen mehrere runde ſpitzige Knöchelgen feſt, welche über die Stücken herausragen. ***)

Das

Vergleichung derſelben, mit den Luftlöchern an den Hayfiſchen, nicht ganz unangemeſſen iſt. Hr. Pallas, der dieſes Thier lebendig geſehen zu haben ſcheint, fälle kein Urtheil von den beyden Kupfern, welches der Natur angemeſſener ſey.

*) S. Tab. XX. Lib. de Exſanguibus. Verf.

**) Daher bekommen alle Floßfedern zuſammen genommen, wie Hr. Pallas bemerkt, eine eyförmige zugeſpitzte (ouatolanceolata) Geſtalt.

***) Pallas ſagt: die Floßfedern ſind mondförmig, abgeſtumpft, an dem ausgehölten Rande mit Eyern beſetzt, (die unſer Verf. in der 2ten Fig. a b b. anzeigt,) und an

dem

Das Weſen des Stammes und der Floßfedern iſt auch hart, lederartig und aus verſchiedenen ſehnichten netzförmig liegenden Faſern zuſammengeſetzt, zwiſchen denen ein dünnerer Theil, oder, wie die Alten zu ſagen pflegen, zellichtes Gewebe (Parenchyma) befindlich iſt. Die Lage der Faſern ſieht man deſto leichter, wenn man die Seefeder einige Zeit in Weingeiſte aufbehalten hat. Denn alsdann wird jener ſchwammichte Theil einigermaßen zuſammen gezogen, und dann bleiben gemeiniglich rautenförmige Zwiſchenräume zwiſchen den ſehnichten Faſern. Man trift auf der äußerlichen Fläche des Stammes keine Wärzgen an, ſondern die erwähnten ſehnichten Faſern ragen hier und da über die Oberfläche heraus und machen die Haut einigermaßen rauh. Dieſe Faſern ſind bläulicht grau, die Zwiſchenräume aber weißlicht.

Die Floßfedern ſind eben von demſelben Beſtandweſen, nur ihre Grundfläche oder den ſpitzigen Theil ausgenommen, welcher, wie ich im Anfange anmerkte, mit einer andern ſtarken Haut umkleidet iſt, worauf runde gelblichte Wärzgen in großer Menge vertheilt ſind. Dieſe Wärzgen erſcheinen in allen Floßfedern wie Fig. 3. wo die Seefeder auf der verkehrten Seite oder dem Rücken abgezeichnet iſt.

Bloß durch das Gefühl habe ich in dem Stamme eben ſo, als an der vorhergehenden Gattung, einen ſehr langen und runden Knochen entdeckt: *) denn ich trug Bedenken, das einzige Individuum dieſer Gattung zu verletzen, und bewahrte es lieber in Weingeiſte auf. Jedoch zweifle ich nicht, daß dieſe Gattung auf eben die Art, wie die vorhergehende, inwendig gebauet ſey und eben die Bewegung habe. Denn der kugelförmige Theil, welcher an der Grundfläche des nackenden Stammes entſteht, iſt von der zuſammenziehenden Bewegung deſſelben gebildet und bleibt in dem todten Thiere zurück.

Es iſt aber ſowohl in dieſer, als auch in der vorhergehenden Gattung vorzüglich zu bewundern, daß ich keinen After und keinen Mund, aller angewandten

dem erhabenen gezähnt; jeder Zahn wird durch den mittelſten Stachel zugeſpitzt, und trägt auf beyden Seiten Polypen. Ohne Zweifel ſind dieſe die Spuren von den Fühlfaden unſers Verfaſſers. Man ſieht hieraus, daß des Hrn. Pallas Beſchreibung vollkommen mit der Zeichnung unſers Verfaſſers übereinſtimmet.

*) Hr. Pallas ſagt: der Knochen ſey rund, linienförmig, auf beyden Seiten verdünnt, und zerbrechlich.

Mühe ohnerachtet, habe entdecken können. Es würde nicht ſchwer fallen, beyde Theile Vergleichungsweiſe anzuzeigen; wenn ich nämlich die Seefeder mit der Zitterblaſe vergleichen wollte, in welcher der Mund in der Mitte der äſtigen Fühlfaden und der After an dem andern Ende liegt. Daher könnte man aus dieſer verglichenen Zergliederung ſchließen, daß die Seefeder den Mund am Ende des mit Floßfedern beſetzten Stammes, den After aber in der Spitze des nackenden Stammes habe. Weil aber dieſes Pflanzenthier nicht ſo gar klein iſt, daß man nicht in Rückſicht auf die Größe ſeines Körpers, die Oefnung des Mundes und Afters wenigſtens mit dem Vergrößerungsglaſe, wo nicht mit dem bloßen Auge, ſollten ſehen können, ſo zweifle ich noch ſehr, daß ſie in vorbenannten Enden liegen ſollten.

Jedoch redet Linne *) in dem Geſchlechtscharakter ſeiner Pennatula von einem gemeinſchaftlichen runden Munde an der Grundfläche, welche ich den bloßen Stamm nenne. Sind wohl die Seefedern, welche in der Nordſee leben, anders gebildet? Wenigſtens kenne ich von den vier Gattungen der Seefeder, welche der berühmte Mann anzeigt, keine, außer der erſten, welche er Phoſphorea nennt. Daß dieſes aber die nämliche ſey, welche das mittelländiſche Meer bewohnt, ſehe ich aus den vom Linne' zu dieſer Gattung angeführten Schriftſtellern, welche einſtimmig bezeugen, daß die rothe Seefeder, oder die P. Phoſphorea des Linne', im mittelländiſchen Meere vorkomme. Der einzige Linne' nennt ſie einen Einwohner der Nordſee.

§. 5.

Die dritte Gattung der Seefeder iſt, ſo viel mir bekannt, noch von niemand beobachtet worden, ausgenommen von den Fiſchern, welche ſie in ihrer Mutterſprache Penna del peſce pavone nennen. Dieſer Fiſch gehört zu den Geſchlecht der Lippfiſche, und wird gemeiniglich Meerpfau genennt; nach dem Artedi heißt er: Labrus pulchre varius, pinnis pectoralibus in extremo rotundis.**) Hier=

*) Siehe Deſſen Naturſyſtem, die zehnte Edition, S. 818. 819. Os baſeos commune rotundum. Dieſes Kennzeichen hat Linne' in der zwölften Ausgabe ſelbſt verworfen. Uebrigens iſt ſchon oben bemerkt, daß die Pennatula phoſphorea des Linne', von der rothen Seefeder des Hrn. Bohadſch verſchieden ſey.

**) Siehe *Petri Artedi* Ichthyologia, Lugd. Bat. 1738. Genera piſcium, p. 34. Synonyma

Digitized by Google

Hieraus ſieht man, daß der Taf. 9. Fig. 4. abgezeichnete Körper auf keine Art ein Theil dieſes oder eines andern Fiſches ſeyn könne, ſondern daß er vielmehr eine Gattung unſerer Seefeder ausmache.

Dieſe Gattung*) hat keine Floßfedern, ſondern beſteht aus einem einfachen knöchern Stamme, welchen viele Fühlfaden umgeben. Ihre ganze Länge beträgt zwey Fuß und zehen Zoll, und ich zweifle nicht, daß ſie noch größer geweſen ſey.**) Denn diejenige, welche mir gebracht wurde, und welche ich hier beſchreibe, (Fig. 4.) war am äußerſten Ende a. abgeriſſen, daher auch ihres Lebens und ihrer natürlichen Geſtalt beraubt. Der Körper dieſer todten Seefeder war viereckigt, wegen des ähnlich geſtalteten und durch den ganzen Körper ausgedehnten Knochens. Dieſer war nicht ſo hart, als der in dem Stamme der erſten Gattung enthaltene Knochen, ſondern zerreiblich und ſchien gleichſam aus einer mehligten Maſſe zuſammengeſetzt zu ſeyn;***) er hat keinen beſondern Geſchmack, zwiſchen den Zähnen aber kniſtert er.

Die-

nonyma piſc. p. 55. wo alle alte Schriftſteller, die dieſen Fiſch beſchreiben, angezeigt ſind. Das beſte Kupfer, das bis jetzt bekannt iſt, findet ſich beym Willughby, in ſeiner Hiſtoria piſc. p. 322. Tab. X. 3. Linne' nennt dieſen Fiſch: Labrus Pavo. S. N. Tom. I. p. 474. und Hr. Müller Meerpfau; ſiehe Deſſen ausführl. Erklärung des Linne'iſchen Syſtems, IV. Band, S. 200.

*) Nach dem Linne' a. a. O. heißt ſie: Pennatula antennina, ſtirpe ſubtetragona, ſetiformi, hinc pinnata floſculis confertis. Hr. Müller nennt ſie die Borſtenfeder; ſ. Deſſen Erklär. des Linn. N. S. VI. B. 2. Th. S. 590. Nach unſerm Verfaſſer hat dieſe Art auch Hr. Pallas Elench. Zooph. pag. 372. n. 219. beſchrieben. Er nennt ſie: Pennatulam quadrangularem, ſimplicem, rhachi quadrangulari, altero latere polypiferam. Ferner Hr. Ellis im 53ſten Bande der philoſoph. Transaktionen, Seit. 431. Tab. 20. Fig. 8.

**) Der Stamm der Borſtenfeder, die Hr. Pallas am a. O. beſchreibt, war mehrere Fuß lang, und ſo dicke als der Kiel einer Gänſefeder. Der mittlere Stiel hat allenthalben gleiche Breite, vier Seiten, und auf der einen Seite ſaßen die Polypen dichte an einander.

***) Nach Hrn. Pallas war der Knochen vierſeitig, graulich weiß, ſo beweglich wie Fiſchbein, faſrig, und nach unten zu ſtumpf. Er hat einen Knochen geſehen, der zwey Fuß lang, ohne Haut, und an dem einen Ende abgeriſſen war; an demſelben ſchien er etwas verdünnt geweſen zu ſeyn.

Dieſen viereckigten weißen Knochen umkleidet unmittelbar, eine gelblichte Haut, welche mit einem ſalzigten Geſchmack begabt iſt, und um dieſe iſt die lederartige ohngefähr eine halbe Linie dicke Haut überall umzogen. Zwiſchen beyden Häuten, glaube ich, iſt bey dem lebendigen Thiere ein Saft enthalten, und die Geſtalt der ganzen Seefeder halte ich für walzenförmig und zwar deswegen, weil auch der Stamm der todten und ausgetrockneten rothen Seefeder anders gebildet iſt, als wie man ihn bey einer lebendigen bemerket. Die äußere Fläche der Haut iſt mit wenigen kleinen röthlichen Wärzgen geſchmückt.

Man zählt tauſend dreyhundert und zehn Fühlfaden b. welche den Stamm unmittelbar umgeben und ſo geſtellt ſind, daß ſie die drey Seiten des Stammes einnehmen, ſo, daß der untere Theil c. frey bleibt. Außerdem ſind ſie in verſchiedene überaus regelmäßige Reihen getheilt. Eine jede Reihe iſt von der andern vier Linien entfernt, und in jeder ſtehen fünf Fühlfaden in einer ſchiefen Linie. Jeder Fühlfaden aber iſt von den andern den vierten Theil einer Linie entfernt.

Die Geſtalt und das Beſtandweſen (Fig. 5.) der Fühlfaden iſt faſt dieſelbe, wie bey der erſten Gattung der Seefeder: nämlich ihr Körper a. welcher nach der Länge anderthalb Linien und im Durchmeſſer eine halbe Linie beträgt, iſt walzenförmig und mit einer lederartigen Haut umgeben; an ihrem Ende ragen acht weißlichte Faden b. ein wenig hervor, welche mit ganz kleinen Knöchelgen verſehen ſind; dieſe Knöchelgen konnten in der gegebenen Figur nicht abgebildet werden, damit die Geſtalt der Fühlfaden nicht verdunkelt werden möchte. Mit dem andern Ende oder mit der Grundfläche iſt ein jeder Fühlfaden mit der Haut des Stammes verbunden: denn, wenn man einen Fühlfaden von dem Stamme abreißt, ſo bleibt ein Theil davon an der Haut hängen, wie man an dem bloßen Theile (Fig. 4.) des Stammes d. ſehen kann, wo einige Fühlfaden fehlen und ihre Spuren nur noch übrig ſind.

Dieſe Fühlfaden ſind von den Fühlfaden der vorhergehenden Seefedern unterſchieden, weil ſie auch im todten und ausgetrockneten Thiere, wenn es ſeine ganze Geſtalt behält, außerhalb des Körpers deſſelben hervorragen, bey dem vorhergehenden aber innerhalb der Floßfedern zurückgezogen werden, und gar nicht zu ſehen ſind.

§. 6.

§. 6.

Zum Geſchlechte der Seefeder rechne ich noch den Seekörper, welchen Tournefort*) fucum manum referentem, und Johann Bauhin palmam ſive manum marinam quorundam**) nennet, und welcher von mir die äſtige Seefeder ohne Floßfedern, mit Fühlfaden, welche auf den Aeſten ſtehen

genen-

*) Siehe Deſſen Inſtitut. rei herb. Tom. I. p. 569.

**) S. Deſſen Hiſtor. Plantar. Tom. III. Lib. XXXIX. p. 791. a. Er ſagt: Sie ſtellt eine von dem Arm abgeſchnittene Hand vollkommen vor, der Stamm wird nach und nach breiter, und vertheilt ſich in vier, fünf und mehrere Finger, die roſtfarbig, runzlicht und ſchwammartig ſind, und ſich wieder vielfach in noch kleinere Theilgen ſpalten. Die ganze Subſtanz iſt gleichſam lederartig und häutig. Der Geſchmack und Geruch ſalzig. Unter den ältern Schriftſtellern iſt wohl Gesner der erſte, welcher in ſeiner Hiſt. Animal. Tom. IV. de Aquatil. pag. 619. eine Abbildung gegeben hat. Er ſagt aber weiter nichts davon, als daß es ein Pflanzthier ſey, das man nicht eſſen könne, und deſſen kein alter Schriftſteller Erwähnung thue. Beym Rondeletius, den Hr. Pallas anführt, finde ich nichts davon. Aldrovand hat das Kupfer aus dem Gesner genommen, thut aber keine Beſchreibung dazu; ſiehe Deſſen de Animal. exſanguib. pag. 593. Wahrſcheinlicher Weiſe iſt des Imperati ſeine Palmetta marina, auch unſer Pflanzthier; Er ſagt: das Weſen deſſelben ſey wie getränktes Pergament, und es komme dariunen mit der gemeinen Koralle überein; in der Mitte der Blätter ſey es nebelgrau, an den Enden aber purpurroth. Es wären auch einige Arten weiß, andere roth, und hätten krauſe Blätter. Man vergleiche hiermit des Marſigli Beſchreibung. Einige mittelmäßige Kupfer von der Seehand, ohne Beſchreibung, finden ſich in des *Jac. Barellieri* Icon. plantar. per Gall. Hiſpan. et Ital. obſervatt. Pariſ. 1714. fol. pag. 118. Icon. 1293. 1294. Aus dieſem hat Petiver, wie Hr. Pallas meldet, in ſeinem Plant. ital. Tab. 1. F. 2. 3. die Abbildungen entlehnt. Die beſte Beſchreibung und Beobachtungen davon giebt uns der Graf Marſigli, in ſeiner Hiſtoire phyſique de la Mer, à Amſterd. 1725. Fol. pag. 85. 163. Tab. 15. n. 74. 75. Tab. 38. 39. Main de Larron. Dieſe Kupfer hat Hr. Schäffer in ſeiner Beſchreibung der Blumenpolypen abſtechen laſſen. Hr. Pallas führt noch des *Ginanni* Opere poſthume del Mare Adriatico, Tom. I. pag. 45. Tab. 50. und den Plancus in den Act. Senenſ. II. p. 222. Tab. 8. F. 6-8. an; dieſe Bücher aber habe ich nicht zum Vergleichen bekommen können.

genennet wird. Wiewohl nun die Geſtalt dieſes Pflanzenthiers nicht vollkommen den Federn der Vögel ähnlich iſt, ſo verbinden es dennoch die Lage und der Bau der Fühlfaden, ferner die Farbe, der Geruch und die Subſtanz des ganzen Körpers mit dem Geſchlechte unſerer Seefeder.*)

Der Körper (Fig. 6.) deſſelben wird in Stamm und Aeſte getheilt. Der Stamm a. iſt an einigen dieſer Thiere drey Zoll lang und ſieben Linien breit,**) faſt walzenförmig weißlicht, beſteht aus einer mehlichten Subſtanz, welche zwiſchen den Zähnen kniſtert, und iſt mit verſchiedenen Röhrgen, welche inwendig der Länge nach herunter laufen, verſehen. Er iſt alſo faſt eben ſo, als wie der Knochen der dritten Gattung unſerer Seefeder beſchaffen; ingleichen kann er zuſammengedrückt oder freywillig zuſammengezogen werden, wie man an dem todten und ausgetrockneten Pflanzenthiere Fig. 7. beobachten kann, wo der Stamm kaum drey Linien dick iſt, welcher doch beym lebendigen Thiere ſieben Linien im Durchmeſſer beträgt.***)

Die Grundfläche des Stammes b. iſt ein wenig breiter, und hängt an andere Körper, wie die Corallen (Iſides, Corallia,) an.****) Das andere Ende des Stammes wird bey einigen in fünf, bey andern in ſieben und endlich in neun größere ſtumpfe Aeſte getheilt, welche wiederum ſich in kleinere ſtumpfe Aeſtgen endigen. Alle haben die Geſtalt einer zuſammengedrückten Walze, ſind ſechs Linien

*) Linne' und Pallas rechnen dieſes Pflanzthier zu dem Alcyonium, Seekork. Nach dem erſtern heißt es: Alcyonium exos; ſtirpe arboreſcente coriacea, ſuperne ramoſa, papillis ſtellatis, S. N. Tom. I. P. II. p. 1293. Müllers L. N. S. VI. B. 2. Th. S. 775. der Fingerkork. Pallas nennt es: Alcyonium palmatum; Elench. Zooph. pag. 349. Außerdem führt Linne' noch des Pallas Spongiam floribundam hier an, die mir aber wohl verſchieden zu ſeyn ſcheint.

**) Nach Hrn. Pallas zuweilen einen halben Fuß hoch, ſo dick als ein Finger, und theils lederartig, theils knorplicht.

***) Der Stamm iſt, nach dem Marſigli, weiß, etwas höher mit roth vermiſcht, und die Aeſte ſind ganz roth; in einigen purpur, in andern roſenroth, und in den mehreſten gelblich. Er beſteht zuerſt aus einer Rinde, welche voller Drüſen iſt; das übrige iſt faſt ſo wie ein Pilz beſchaffen. In den Röhren der Rinde und des innern Stamms iſt ein milchartiger Saft enthalten, welcher ſalzigt ſchmeckt, mit den Säuern braußt, und das blaue Papier roth färbt.

****) Er wächſt auf den Klippen und andern Schaalthieren. Marſigli.

Digitized by Google

Linien breit und roth gefärbt mit untermiſchten weißen Streichen. Die Aeſte ſind lederartig, eben ſo, wie die Haut an der erſten Gattung der Seefeder, inwendig mit verſchiedenen Löchern durchbohrt, worinnen ein ſalzichter Saft enthalten iſt, auf dem gelblichte Kügelgen in großer Menge ſchwimmen.

Viele Fühlfaden c. nehmen die ganze Fläche der Aeſte ein und verbinden ſich mit ihnen unter einem ſpitzigen Winkel. Sie ſind ganz walzenförmig nnd weiß, zwo Linien lang, eine halbe Linie dick und am Ende mit acht fleiſchernen weißen Faden verſehen. Mit ihrer Grundfläche ſitzen ſie in den rothen Zellen, welche von der Haut der Aeſte gebildet ſind und acht Einſchnitte haben. In dieſen werden ſie nach Belieben des Thieres verborgen oder wieder herausgeſteckt.*)

Wenn die Fühlfaden in den Zellen verborgen ſind, ſo bleiben die ſternförmigen Einſchnitte mit den gelben Lappen übrig, die man an dem ausgetrockneten Pflanzenthiere ſieht. Weder am Stamme, noch an den Aeſten findet man einen Knochen, daher könnte man dieſe Art, um ſie deſto leichter von den andern zu unterſcheiden, die knochenloſe Seefeder nennen.**) Man findet aber bey dieſer, ſo

wie

*) Marſigli hält die Fühlſaden unſers Verfaſſers, die andere für Polypen anſehen, für Blumen, ob er gleich ihre Bewegung wahrgenommen hat. Er ſagt Seit. 164: Ich that den Federkork ins Waſſer, und nach einigen Stunden war er ganz aufgeblüht. Wenn man ihn aus dem Waſſer nimmt, und trocken werden läßt, ſo ziehen ſich die Blumen (oder vielmehr Polypen) in die Knoſpen; (das ſind die Zellen unſers Verf.) ſetzt man ſie wieder ins Waſſer, ſo gehen ſie wieder hervor. Die Blumen ſitzen auf einer Walze, welche an der Grundfläche dicker wird. Die Abbildungen des Marſigli ſind etwas von denen, die unſer Verf. giebt, unterſchieden. Er hat die Blumen, oder vielmehr Polypen, mit der Lupe, und auch mit dem zuſammen geſetzten Vergrößerungsglaſe unterſucht, und dieſelben ſowohl mit eingezogenen Faden, als auch mit ausgebreiteten Armen abgebildet. Ich habe ein Exemplar vor mir, wo einige Platten illuminiret ſind, und auch die 139. Platte. Daſelbſt iſt der walzenförmige Körper bläſſer roth, die Faden an den Rändern mit zinnoberrothen Streifen beſetzt, und der mittlere Theil zwiſchen den Faden, bey einem ausgebreiteten Polypen, auch roth. Die Faden ſind länglich zugeſpitzt, mit gezacktem Rande. Es iſt zu verwundern, daß Marſigli, da er die freywillige Bewegung dieſer Polypen geſehen und beſchrieben hat, doch bey dem Irrthume geblieben, und ſie für Blumen angeſehen hat.

**) Da die Seehand oder der Federkork keinen Knochen hat, ferner mit ſeinem Stamm

an

wie bey der erſten Gattung der Seefeder, einige Abänderungen, indem einige dunkelrothe, andere röthliche gelbe Aeſte haben. Merkwürdig iſt auch, daß die Aeſte nicht einmal in zwey Individuen von gleicher Anzahl oder in einerley Lage, ſondern in allen anders beſchaffen ſind, wie die Aeſte der edlen Korallen, (Iſidis,) des Korallenmooſes, (Corallinae,) und der Sternkoralle, (Madreporae,) und anderer ähnlicher Pflanzenthiere.

Aus dieſer kurzen Beſchreibung der Seehand und Figur derſelben, hoffe ich, wird jedermann einſehen, daß Hr. Schäffer*) dieſelbe nach ſeinem Gefallen abgezeichnet habe. Denn die Aeſte an ſeiner Figur keimen aus dem großen Stamme einzeln hervor, und kommen mehr der rothen Koralle, als der Meerhand zu. Außerdem iſt die Geſtalt und Vertheilung der Fühlfaden von den Fühlfaden der Seehand himmelweit unterſchieden.

Mich wundert auch ſehr, daß Hr. Schäffer bloß aus der Geſchichte der Seehand, welche Marſigli gegeben, ſeine Zeichnung mit natürlichen Farben, wie er ſelbſt ſagt, erleuchtet hat; da er doch die Farbe daraus gar nicht hat beſtimmen können. Denn wenn jemand einen Körper roth nennet, ſo ſehe ich noch gar nicht ein, von was für einer rothen Farbe er eigentlich ſey; da es ſo unendlich viel Verſchiedenheiten und Abwechſelungen derſelben giebt, welche man gar nicht mit Worten ausdrücken kann. Wie aber Hr. Schäffer nach den Worten des Marſigli dieſes Pflanzenthier abgemalt habe, kann man daraus ſehen: daß er den Stamm deſſelben auch mit rother Farbe gemalt hat, welcher doch von Natur niemals roth iſt, ſeine Aeſte mögen gefärbt ſeyn, wie ſie wollen.

§. 7.

Nachdem ich nun einige Gattungen der Seefedern, und ihren Bau beſchrieben habe, ſo folget jetzt, nach meinen Verſprechen, meine Meynung, von ihrer Art ſich zu nähren und zu gebähren. Von dem erſten behaupte ich muthmaßungs-

an andern Körpern anwächſt, und auch in Anſehung des Beſtandweſens, da der Stamm ganz aus Röhren beſteht, ſich von den übrigen Seefedern unterſcheidet; ſo ſieht man, daß Hr. Pallas und Linné dieſelbe mit Recht von dieſem Geſchlecht getrennt, und zum Seekork, Alcyonium, gerechnet haben.

*) Siehe Deſſen Blumenpolypen, Regenſp. 1755. 4. welche ſich auch in ſeiner Abhandlung von Inſekten, 1. B. n. 6. finden. Hr. Pallas ſagt: Hr. Schäffer verdiene dieſen Vorwurf mit Recht, indem die Farben ſehr unſchicklich ausgedrückt wären.

Digitized by Google

maßungsweiſe, daß unſer Pflanzenthier ſeine Nahrung vermittelſt der Fühlfaden zu ſich nehme. Denn an den erſtern beyden Gattungen derſelben konnte man keine andre Spur des Mundes entdecken. An der dritten und vierten Gattung aber iſt kein beſonderer Mund vorhanden, wie ihre Abbildung deutlich zeigt. Da ſich dieſes ſo verhält, ſo iſt kein anderer Weg, als die Fühlfaden übrig, wodurch die beſchriebenen Pflanzenthiere ihre Speiſe verſchlucken könnten.*) Es iſt aber nun, wiewohl ſehr ſchwer, zu beſtimmen, ob ein jeder Fühlfaden die Verrichtung des Mundes habe, oder ob alle Fühlfaden eben ſo viel verſchiedene Polypen ſind?

Wenn ich denen folgen wollte, die allenthalben Polypen zu finden glauben, ſo würde ich mich nicht lange entſchließen, die letzte Meynung anzunehmen: und ſodann wäre auch leicht der Ort zu beſtimmen, an welchem die Seefeder nach einigen Syſtemen müßte geſtellt werden. Denn ſo könnte ſie nach dem Linne entweder vor den Armpolypen (Hydra,) ſtehen, oder gleich nach denſelben**) folgen. Nach dem Vitaliano Donati***) aber würde ſie zu der Abtheilung, wo er die Polypen gebährenden Körper, die fleiſchigt, und mit einem Stiel verſehen ſind, (polypara carnoſae ſubſtantiae pedunculo inſtructa) abhandelt, nicht übel gerechnet. Und da die vollſtändige Geſchichte des adriatiſchen Meeres von dieſem Verfaſſer jetzt noch nicht herausgekommen iſt, ſo glaube ich, daß er ſelbſt die Seefeder, wenigſtens meine vierte Gattung derſelben, oder die Seehand, eben dahin ſtellen werde. Es ſey mir aber erlaubt, von dieſer Meynung abzu-

*) Wahrſcheinlicher Weiſe nähren ſich dieſe Thiere auf die Art, wie die Federbuſch- und Armpolypen, wovon Röſels Inſektenbeluſt. 3. Seit. 456. u. f. Taf. 74. Fig. 11. u. f. nachzuſehen iſt; und alsdenn iſt die Meynung unſers Verfaſſers wahr, daß der Ort zwiſchen den 5 Faden eines jeglichen Polypen, (oder Fühlfaden unſers Verf.) der Mund zu nennen ſey. Die Arme oder Fäden dienen ihnen alsdenn, die Speiſe an ſich zu ziehen. Dieſes wird auch aus der vergrößerten Figur, die Marſigli giebt, wahrſcheinlich.

**) Das letztere hat Linne in ſeiner zwölften Edition gethan.

***) Siehe Della Storia naturale marina dell' Adriatico, Saggio del *Vitaliano Donati*, in Venez. MDCCL. 4. pag. 43. Die vollkommene Geſchichte, die Donati verſprochen hat, und wovon unſer Verfaſſer Erwähnung thut, iſt meines Wiſſens noch nicht herausgekommen.

abzugehen und zu behaupten, daß die Fühlfaden der Seefeder nicht beſondere Polypen, ſondern eben ſo viel Mund-Oefnungen eines Thieres ſeyn.

Dieſe wichtige und ſchwere Unterſuchung unternehme ich vorzüglich deswegen, damit andere Naturforſcher dieſe Streitfrage genauer und beſtimmter unterſcheiden mögen. Zuerſt aber will ich die Gründe, warum ich dieſe Frage aufgeworfen habe, anzeigen.

Alles was wir noch von den Pflanzenthieren, vorzüglich von der Natur der Polypengebährenden bis jetzt wiſſen, iſt ſo zweifelhaft und zweydeutig, daß noch nicht gewiß iſt, ob dieſelben Pflanzen oder Thiere, oder gar ein Mittelding von beyden ſind?*) Ob ſie ein Thier ſind, oder aber ob mehrere Thiere einen Körper zuſammen ausmachen?**) Endlich ob mehrere Thiere von hölzernen, hornartigen oder knöchernen Beſtandtheilen zufälligerweiſe in dergleichen Körper, wie die Korallen ſind, gekommen, oder aber ob ſie auch dieſelben ſelbſt gebauet haben.***)

Wem die Geſchichte der Korallen von des Plinius Zeiten bis auf unſere bekannt iſt, der wird von der Wahrheit meiner Behauptungen leicht überzeugt ſeyn. Es wäre daher überflüßig die alten Schriftſteller anzuführen. Damit aber auch diejenigen, welche in dieſer Sache wenig bewandert ſind, meinen Worten gewiſſer trauen mögen, ſo will ich zweer berühmten Männer Schriften anführen, welche ganz neuerlich in dieſer Materie gearbeitet haben. Einer davon iſt Donati, welcher die Geſchichte der rothen Koralle aus eigenen Erfahrungen beſchreibt und dabey folgendes ſagt:****) Man ſieht hier ſowohl das Wachsthum der Pflan-

*) Wenn es gewiß iſt, daß das eigentliche und weſentliche Kennzeichen der Thiere die Empfindung und freywillige Bewegung iſt, wie man daran nicht zweifeln kann; und wenn durch die Beobachtungen eines Ellis, Trembleys, Pallas, Baſters, und anderer mehr, dieſe Eigenſchaften an den Pflanzthieren entdeckt worden ſind, wie man in ihren Schriften leſen kann: ſo iſt auch nicht mehr zu zweifeln, daß es wirkliche Thiere ſind, ob ſie gleich ſich, durch einige andere Eigenſchaften, denen Pflanzen nähern.

**) Dieſes ſoll weiter unten näher beſtimmt werden.

***) Das erſtere iſt ganz unwahrſcheinlich, denn woher käme denn der organiſche Bau der Korallen; das letztere iſt noch ungewiß, vielleicht kann man es von den ſogenannten Lithophyten annehmen.

****) Siehe Della Storia naturale marina dell' Adriatico Saggio del S. D. *Vitaliano Dona-*

Pflanze, als auch die Erzeugung des Thieres, und man kann daher urtheilen, ob die Koralle zu dem einen oder dem andern Reiche gehöre, oder ob es vielmehr ein Mittelding zwiſchen beyden ſey.

Der andere, welcher vorzüglich behauptet, daß es noch nicht gewiß ſey, ob ähnliche Pflanzenthiere ein einziges Thier, oder ob mehrere Thiere einen Körper ausmachten, iſt Herr Ellis. Dieſer ſagt, indem er ein neues Zoophyton unter den Namen der Hydra des arctiſchen Meeres mit vielen Körpern, deren jeder acht Fühlfaden hat, und welche, an der Grundfläche mit einander verbunden, auf einen langen knöchernen Stiele ruhen, beſchreibt: Ihr oberer Theil beſteht aus drey und zwanzig Körpern von Polypen, welche mit ihren Schwänzen an einer gemeinſchaftlichen Grundfläche mit einander auf ſo eine Art verbunden ſind, daß ſie ein einziges Thier ausmachen.*) Aus dieſen Worten kann man ſchlüßen, daß dieſer berühmte Mann ſeine

Donati, Venet. 1750. 4. pag. 52. Voi, qui vedete vegetazione di pianta, e propagazione d'animale. Ora giudicate, ſe il Corallo all'uno piuttoſto che all'altro regno debba appartenere, o ſe più ragionevolmente un luogo medio ſe gli convenga.

*) Siehe An Eſſay towards a natural Hiſtory of the Corallines &c. by *John Ellis*, London, 1755. 4. p. 96. Plat. 37. oder Joh. Ellis Verſuch einer Naturgeſchichte der Korallenarten, überſetzt von D. Joh. George Krünitz, Nürnb. 1767. 4. Seit. 103. Das Thier, wovon Ellis redet, iſt nach dem Linne, Vorticella Encrinus, Syſt. Nat. Tom. II. p. 1317. Seelilie, Müllers Erklär. des Linne'iſchen Syſt. VI. Th. 2. B. Seit. 866. Es würde zu weitläuftig, und dem Zwecke dieſer Anmerkungen zuwider ſeyn, wenn wir alle höchſt verſchiedene Meynungen, die von den Korallen und hieher gehörigen Pflanzthieren, ſind hervorgebracht worden, anführen wollten. Nur einige der wichtigſten Meynungen finden hier Platz. Marſigli hat an ihnen das für Blumen der Pflanzen gehalten, was würkliche Thiere waren. Nach ihm hat Hr. Baſter lange Zeit geſtritten, und ihre thieriſche Natur geläugnet; nachdem aber Hr. Ellis ſeine Einwürſe beantwortet, und er ſelbſt neue Verſuche gemacht hatte, ſo behauptet er, daß das Aeuſſere an den Pflanzthieren, Gewächsartig, daß es Wurzeln ſchlage und Augen treibe; das innere Mark aber thieriſcher Natur ſey: ſiehe hiervon die philoſoph. Transakt. 52. B. S. 108. u. f. oder Ellis Naturgeſchichte der Korallen, durch Krünitz, im Anhang, S. 160. u. f. Hr. Pallas nimmt die Mey-

ſeine Hydra oder die Seelilie unter einer doppelten und daher zweifelhaften Geſtalt vorgetragen habe; nämlich wie ein einfaches Thier, und auch wie mehrere Thiere, welche auf einem andern Thiere ſitzen und ein Thier ausmachen: welches aber zugleich nicht ſtatt finden kann.*) Nunmehro aber will ich zeigen, aus was für Gründen ich muthmaße, daß die polypenförmigen Fühlfaden an den Gattungen der Seefeder nicht verſchiedene Thiere, ſondern eben ſo viel Mündungen eines Thieres ſind.

Es ſcheint widernatürlich zu ſeyn, daß mehrere Thiere ein gemeinſchaftliches Leben

Meynung des Hrn. Ellis mit einigen Einſchränkungen an, und Linne glaubt ganz gewiß, daß dieſe Körper Thiere, und zwar zuſammen geſetzte Thiere ſind. Hr. Guettard (ſiehe Deſſen Mémoires ſur differ. parties des Sciences et des Arts, T. II. p. 28. ſeq.) hat eine von der gemeinen, etwas abweichende Meynung; Er glaubt nämlich, daß die Pflanzthiere oder Korallen, zum Theil aus einem häutigen, theils aus einem kalkartig ſteinigen Weſen beſtehen, daß man letzteres mit den Knochen der Thiere, und das häutige mit den Gefäßen derſelben vergleichen können. Wenn nun ein Polyp, welcher gleichſam die Mutter der künftigen Familie, die einen zuſammen geſetzten Polypen ausmacht, aus ſeinem Ey hervorgehet, ſo wird die ſteinerne Röhre mit dem Wachsthum ſeines Körpers zugleich zunehmen, und nach und nach werden von ihm neue Polypen gezeigt, die ſich an ihm anſetzen und zuſammenhängen. Die Härte der Koralle entſtehet nur nach und nach. Es unterſcheidet ſich alſo Hrn. Guettards Meynung darinnen von den Meynungen der übrigen Naturforſcher, daß er das Steinartige mit für einen Theil des Thiers hält, faſt ſo, wie unſer Verf. nur glaubt, daß mehrere Thiere beyſammenhängen. Die Meynungen der meiſten Naturforſcher finden ſich geſammlet in der Erklärung des Linne'iſchen Naturſyſt. von Hrn. Müllern, VI. Band, 2 Th. Einleit. Hr. Müller iſt aber ſelbſt nicht dieſer Meynung zugethan, ſondern er glaubt, daß alle entdeckte Theilchen an den Korallen nichts als organiſirte Körperchen der Vegetation ſind, welche in allen Kräutern und Gewächſen vorhanden ſeyn müſſen. Siehe den a. O. und auch deſſen Programma: Dubia coralliorum origini animali oppoſita, 1770. davon ein Auszug in dem 4ten Bande der Berliniſchen Sammlungen, S. 17. u. f. gefunden wird.

*) Vielleicht kann dieſes ſo erkläret werden: ſo lange die acht Körper an einem Stiele mit einander verbunden ſind, ſo kann man ſie als Theile eines Thiers betrachten; werden ſie aber von dem Stiele getrennt, ſo iſt jeder Polyp ein beſonderes Thier.

Digitized by Google

Leben genüßen, oder, daß viel Thiere zugleich ein Thier ausmachen.*) Dieſes aber würde nothwendig folgen, wenn die Fühlfaden der Seefedern eben ſo viel einzelne Polypen wären. Denn, wie ich in der erſten Gattung dieſes Pflanzenthiers habe bemerken können, ſo ſind der Stamm und die Floßfedern mit einer eigenen Bewegung und Empfindung begabt, daher ſind dieſe entweder ein beſonderes Thier oder wenigſtens Theile eines Thieres. Da nun die Fühlfaden mit den Floßfedern vereiniget ſind, ſo würden, wenn die Fühlfaden eben ſo viel Polypen wären, mehrere Thiere einen Körper und ein Thier ausmachen, weil ſie ein gemeinſchaftliches Leben genüßen. Ich habe aber auf folgende Art geſehen, daß die Fühlfaden, Floßfedern und der Stamm unſerer Seefeder ein und eben daſſelbe Leben führen. Als ich den Stamm oder die Floßfeder der im Meerwaſſer aufbehaltenen lebendigen Seefeder mit einem ſpitzigen Griffel berührte, ſo zogen ſich alle Fühlfaden in die Floßfeder zurück; und als ich einen und den andern Fühlfaden berührte, ſo verbargen ſich alle plötzlich. Dieſes wäre gewiß nicht geſchehen, wenn eben ſo viel unterſchiedene einzelne Polypen auf den Floßfedern aufſäßen. Denn wenn z. B. der Polype A. auf der erſten Floßfeder der einen Seite der Seefeder berührt würde, ſo könnte er doch nicht ſeine üble Empfindung dem Polypen B. in der letzten Floßfeder auf der andern Seite der Seefeder mittheilen; vielweniger könnten auch alle Polypen, welche auf den Floßfedern zerſtreut ſind, ein und eben dieſelbe Empfindung mit dem Stamme und Floßfedern haben, wenn dieſe Theile beſondere Thiere wären.

Wenn es alſo dem Geſetze der Natur widerſpricht, daß die Seefeder aus die-

*) Was unſerm nicht weitſehenden Verſtande widernatürlich zu ſeyn ſcheint, iſt es deswegen nicht allezeit. Daß in der Natur wirklich mehrere Thiere einen Körper haben, und ein gemeinſchaftliches Leben führen, beweiſen die Armpolypen, denen niemand abſprechen kann, daß die Alten mit ihren Jungen eine Zeitlang zuſammenhängen, daß ſich die Jungen hernach von ſelbſt trennen, und ein eigenes Leben führen; ſchon aber damals, als ſie noch mit den Alten verbunden waren, lebten. Ferner zeigen es die Naiden, wo Mutter mit ihren Kindern bis ins ſechſte Glied zuſammenhängen, und einige Zeit durch einen Kanal genährt werden. Siehe hiervon Otto Friedr. Müller von Würmern des ſüſſen und ſalzigen Waſſers. Kopenh. 1771. 4. und Deſſen Hiſtoriam Vermium, Hafn. 1774. 4. Parte II.

vielen Thieren zuſammengeſetzt iſt: ſo folgt, daß ſie ein einfaches Thier ſey, und daß die vielen Fühlfaden Theile deſſelben, nämlich Oefnungen des Mundes des Thieres ſind, wodurch es ſeine Speiſe zu ſich nehmen kann. Es iſt der Vernunft am angemeſſenſten, daß alle Polypen des ſüſſen Waſſers ein einfaches Thier ausmachen. Herr Ellis ſelbſt behauptet, daß die Seelilie ein einziges Thier ſey: ich ſehe alſo nicht ein, warum ich zweifeln ſollte, daß die Seefeder ein einfaches Thier ſey. Doch hierinnen kann ich nicht mit dem Hrn. Ellis übereinſtimmen, daß die Seelilie aus drey und zwanzig Polypen zuſammengeſetzt ſey, ſondern ich vermuthe, daß dieſes Pflanzenthier eben ſo viel Fühlfaden habe, welche des Mundes Stelle vertreten, nicht anders, als wie in der Seefeder.

Aber wenn mich jemand fragen ſollte, warum ein einziges Thier einen ſo vielfachen Mund nöthig habe? ſo ſage ich, die Nahrung, Struktur und Lage dieſer Thiere verlange es ſo. Denn ſie nähren ſich ohne Zweifel von denen ganz kleinen Inſekten, welche in dem großen Weltmeere herumſtreifen; einige, wie die letzte Gattung der Seefeder oder der Federkork, und die Seelilie, verwechſeln niemals ihren Ort, ſondern ſitzen beſtändig auf andern Körpern feſt; und andere, wie die beyden erſtern Gattungen der Seefeder, ſtreichen ſehr langſam in dem Meere herum. Damit daher alle dieſe Thiere hinlängliche Nahrung hätten und ihnen keine Speiſe entgehen möchte, ſo haben die erſten überall Münder erhalten; bey dieſen letztern aber ſtehen die Oefnungen des Mundes nur in doppelter Reihe, weil ſie, indem ſie den Ort einigermaßen verändern, ſelbſt ihre Beute ſuchen können. Es darf uns auch dieſes nicht wunderbar ſcheinen, daß die Oefnungen des Mundes an dieſem einfachen Thiere ſo zahlreich da ſind; weil wir eben dieſes an andern Theilen bey einigen Thieren bemerken. Denn ſo hat die Spinne acht Augen, da die übrigen Thiere nur zwey haben.*) So haben die Aſſeln (Scolopendra,) ſiebenzig, hundert, ja noch mehr Füße, da hingegen andere Thiere auf zweyen, andere auf vieren und einige auf mehreren Füßen einhergehen. So ſind end-

*) Auſſer den Spinnen haben noch viel andere Inſekten, z. E. die Waſſerjungfern, (Libellulae,) Schmetterlinge, Bienenarten, ꝛc. nebſt denen vielfach zuſammen geſetzten Augen, gewiſſe Nebenaugen. Von den Spinnen ſehe man die vollkommene Naturgeſchichte, die Klerk gegeben hat, unter dem Titel: *Caroli Clerk* Aranei ſuecici figuris et deſcriptionibus illuſtrati, Stockh. 1757. 4. die verſchiedene Lage der Augen, in den einzelnen Arten auch in den Kupfern abgebildet.

endlich die Raupen mit mehreren Luftröhren verſehen, da bey den übrigen Thieren die Luft nur durch einen Weg in die Lugen treten und wieder herausgehen kann.*)

Vielleicht ſind alſo die Lithophyten und Korallen gleichfalls einfache Thiere, welche mit ſo vielen Oefnungen des Mundes verſehen ſind. Ihre feſte Lage und ihre gemeinſchaftliche Empfindung, welche Donati, indem er die rothe Koralle unter dem Waſſer berührte, bemerkt hat, weil, wie er ſelbſt ſagt, die Polypen deſſelben ſich plötzlich verbargen, wie ich von den Fühlfaden der Seefeder geſagt habe, ſind wichtige, wo nicht ganz gewiſſe Anzeigen, daß die vor erwähnten Seekörper mit der Seefeder ſehr genau verbunden ſind. Folglich ſind es Thiere und keine Pflanzen, einfache Thiere und nicht aus mehreren zuſammengeſetzte, endlich ſind ihre Fühlfaden nicht Polypen, welche zu der inner harten Subſtanz zufälliger Weiſe hinzukommen, ſondern Theile des ganzen Thieres.

Aber einige werden einwenden, wenn die Lithophyten und Korallen einfache Thiere ſind, wie kann z. B. ein abgeriſſener Aſt der rothen Koralle und alle Fühlfaden derſelben das Leben behalten? Wie doch aus den Bemerkungen des Herrn Donati und anderer bekannt iſt. Hierauf antworte ich: auf eben die Art und durch dieſelbe Kraft, vermöge welcher der Regenwurm (Lumbricus terreſtris,) welchen jedermann für ein einziges Thier erkennt, in zwey oder drey Theile getheilt, in jedem Theile doch lebt, und einen beſondern Regenwurm ausmacht: Die Beſchaffenheit dieſer Kraft aber, iſt mir, ſo wie allen andern verborgen und bleibt vielleicht ewig verborgen.**) Außerdem werden andre ſagen,

 ſcheint

*) Die Luftröhren der Raupe hat ohnſtreitig Lyonet am beſten, und ſo kunſtreich vorgeſtellt und abgezeichnet, daß ihm wohl darinnen ſo leicht niemand gleichkommen wird; ſiehe Deſſen Traité anatomique de la Chenille, qui ronge le bois de ſaule, à la Haye, 1762. 4. In Swammerdams Bibel der Natur ſind auch die Luftröhren, beſonders von dem Hafte, gut abgebildet. De Geer giebt auch eine Zeichnung derſelben, in ſeinen Mémoires des Inſectes, Tab. I. oder in den Abhandlungen von Inſekten, überſ. durch Hrn. Götze, 1. Quart. Taf. 1. Von dem Athemholen der Raupen leſe man Bonnets und De Geers Beobachtungen, die Hr. Götze überſetzt, und in Halle 1774. 8. herausgegeben hat.

**) Wiewohl durch die künſtliche Zertheilung der Regenwurm gleichſam vermehrt wird; ſo

ſcheint es wider die Gewohnheit der Natur zu ſeyn, daß die Theile eines Thieres jährlich vermehret werden; wie mit den Mündungen der Seefeder und der Lithophyten geſchehen müßte, wenn ihre Fühlfaden nicht eben ſo viel beſondere Polypen wären. Allein, ſo wie aus einem Theile eines Thieres ein ganzes Thier entſtehen kann, wie dieſes die Armpolypen deutlich lehren: ſo können auch einzelne Theile einem ganzen Thiere wieder anwachſen.*)

Es ſtreitet auch nicht wider meine Meynung, daß in den größern Korallen an der Grundfläche die Rinde und die Fühlfaden mangeln. Denn es iſt wahrſcheinlich, daß eben dieſes in der Seefeder geſchehe, weil nahe an dem bloßen Stamme einige Floßfedern und Fühlfaden fehlen; einige aber glaube ich, vergehen nach und nach, und wie ich muthmaße, geſchiehet es auf folgende Art: Wenn die Seefeder ſich durch ihre Fühlfaden Nahrung verſchaft, ſo muß ſie nothwendig vergrößert werden, indem ſich die Theile vermehren, durch welche ſie für den ganzen Körper Nahrung bekömmt. Dieſe aber können an den bloßen Stamm nicht anwachſen; denn man ſieht daß bey der unbeweglichen Seefeder, (dem Federkorke,) und andern Pflanzenthieren, welche an einen Ort angewachſen ſind, ihre Grundfläche verhindert, daß der Stamm nicht wachſen kann. Daher iſt es nöthig, daß an dem Ende des mit Floßfedern beſetzten Stammes, wenn der Körper zunehmen ſoll, ein oder mehrere Paar, mit Fühlfaden verſehene Floßfedern anwachſen. Und damit allezeit ein gewiſſes Verhältniß zwiſchen dem mit Floßfedern beſetzten und bloßen Stamme bleibe, ſo gehen andere Floßfedern, welche nahe an dem bloßen Stamme liegen, nach und nach weg, fallen ab, und der bloße Stamm wird auch vergrößert; faſt auf eben dieſelbe Art, wie wir an den

ſo ſind doch die Korallen und Polypen darinnen unterſchieden, welches man bey einem einfachen Thiere nicht bemerkt, daß ſie ſich von Natur ſelbſt trennen. Auch findet es ſich, daß nicht jeder Theil bey dem Regenwurm gleich leichter wieder erſetzt wird, ſehr ſchwer wächſt der vordere Theil wieder an. Erfahrungen und Verſuche mit denen Thieren, welche ihre verlohrnen Theile wieder erſetzen können, findet man in Spallanzani Abhandlungen; Bonnets Betrachtung über die Natur; Schäffers Verſuche mit Schnecken; Otto Friedr. Müllers von Würmern des ſüſſen und ſalzigen Waſſers, und Deſſen Hiſtoria Vermium.

*) Alſo nimmt der Verfaſſer an, daß die Theile, die aus dem Armpolypen hervorwachſen, beſondere Thiere ſind, welches er doch oben Seite 114. läugnete.

den Palmen und andern dergleichen Bäumen, den Stamm derſelben jährlich zunehmen ſehen, indem einige der untern Blätter von ihnen abfallen.

Jedoch man bilde ſich nicht ein, daß die Seefeder deswegen eine Pflanze ſey, weil ich ſage, daß ſie wie einige Pflanzen wachſe, oder ſonſt müßte man den Menſchen ſelbſt für eine Pflanze halten. Denn ſeine Haare fallen täglich wie Blätter herab, die Haut gehet wie Schuppen ab und wird wieder erzeugt, und endlich ſtellen die Gefäße deſſelben vortrefliche Bäumgen ohne Blätter vor. Durch die bloße Empfindung ſind die Thiere nach aller Weltweiſen Meynung von den Pflanzen unterſchieden: Da aber dieſe in der Seefeder und den Korallen und andern dergleichen Seekörpern von den aufmerkſamſten Naturforſchern iſt beobachtet worden; warum ſollte man nicht alle dieſe Körper für wahre Thiere halten, und gänzlich von den Pflanzen abſondern, ob ſie gleich in einigen andern Eigenſchaften mit dieſen übereinſtimmen.

Man wird alſo hoffentlich nicht zweifeln, daß die Seefeder ein wahres und einfaches Thier ſey. Ich will daher nur noch einige Beweiſe anführen, um meine Meynung von dergleichen Natur der Lithophyten und Korallen völlig zu beſtätigen. Zuerſt will ich beweiſen, daß gleich erwähnte Körper in Abſicht auf ihre ganze Geſtalt wahre Thiere ſind; hernach, daß ihre Fühlfaden nicht eben ſo viel beſondere Polypen, ſondern Theile eines einfachen Thieres ſind.

In Anſehung des erſtern will ich hier nicht erwähnen, ob es gleich ein wichtiger Beweis iſt, daß Marſigli und Geoffroy,*) durch die chymiſche Unterſuchung ein flüchtiges urinöſes Salz aus ähnlichen Körpern, vorzüglich aber aus der rothen Koralle herausgezogen, und folglich, ohne ihr Wiſſen, ihre thieriſche Natur gezeigt haben, indem ſie feſt glaubten, die Korallen gehören zu den Pflanzen. Iſt aber das hornartige Weſen der Lithophyten und das knöcherne der Korallen eine Pflanze, auf was für eine Art wächſt ſie denn bisweilen zu einer beträchtlichen Größe auf, und wie wird ihre Gattung fortgepflanzt, wenn ſie, wie jedermann behauptet, mit einer thieriſchen Haut überzogen iſt. Sie muß nothwendig durch die ganze Oberfläche genährt werden, da ſie durch die Wurzel, oder Grundfläche, keine Nahrung bekommen kann. Aber die Art ſich ſo

*) Der erſtere in ſeiner ſchon angeführten Hiſtoire phyſique de la Mer, und der letztere in den Schriften der Königl. Akademie zu Paris, im 3ten Th. S. 346.

Digitized by Google

zu nähren läßt die thieriſche Haut nicht zu und verhindert auch, daß die innere Subſtanz, oder, wie andere wollen, die Pflanze genährt werde. Sollte aber jemand glauben, daß dieſe Pflanze erſt alsdenn mit einer thieriſchen Haut überzogen würde, wenn ſie ſchon eine gewiſſe Größe erlangt hätte, der irrte ſehr. Denn der erſte und kleinſte Keim iſt ſchon mit einer ähnlichen thieriſchen Haut überzogen; auf was für Art wird alſo dieſer Keim vergrößert?

Die Botaniker haben zwar bey den Lithophyten und Korallen folgende Art der Erzeugung angenommen; nämlich, der Saame iſt in Kapſeln, welche faſt auf der ganzen Oberfläche dieſer Körper liegen, enthalten, fällt, wenn er reif iſt, aus denſelben, auf irgend einen Körper, und daſelbſt entſteht mit der Zeit eine neue Pflanze von derſelben Art. Allein dieſe Kapſeln liegen ja in der thieriſchen Haut, und ſind folglich von den Thieren ſelbſt, mit der Sprache der Polypen-Liebhaber zu reden, gebildet.*)

Geſetzt aber auch, daß die benannten Zellen wahre Saamen-Kapſeln wären, ſo bleibt doch die Erzeugung der innerhalb der Rinde liegenden Pflanze unmöglich. Dieſes beweiſe ich auf folgende Art: Sowohl die Vertheidiger der Polypen, als auch diejenigen, welche die innere Subſtanz der Lithophyten und Korallen für eine Pflanze halten und es auch noch bis jetzt behaupten, geſtehen einmüthig, daß in jedweder Saamen-Kapſel ein Polype gleichſam in ſeiner Zelle niſte. Da nun dieſes von allen zugegeben wird, folgt nicht nothwendig hieraus, daß entweder der Saame, welcher in der Kapſel enthalten iſt, von dem Polypen vernichtet werde, oder daß er, wenn er aus der Kapſel heraus fällt, den Polypen aus ſeinem Orte forttreibe.**) Nun wird der Polype, nach aller Bemerkung, zu jeder Zeit in ſeiner Zelle gefunden; folglich iſt es nothwendig, daß der Saame verdorben werde, und auf dieſe Art iſt die Erzeugung der angenommenen Pflanze unmöglich. Dieſe Beweiſe ſcheinen alſo hinreichend darzuthun, daß die Lithophyten und Korallen in Anſehung ihrer ganzen Subſtanz Thiere und

*) Wie können daher dieſe Theile Fruktificationstheile, und zugleich Behältniſſe der Polypen ſeyn.

**) Dieſes folgt nicht aus der Meynung des Linne und Baſters, welche der Verfaſſer hier zu beſtreiten ſcheint. Denn dieſe behaupten, daß der Saame von den Polypen erzeugt würde, und gleichſam das Ey derſelben ſey, nur daß er die Eigenſchaft hätte, daß die Rinde gewächsartig, das Mark aber thieriſcher Natur ſey.

Digitized by Google

und keine Pflanzen ſind. Daß aber ihre Fühlfaden nicht beſondere Polypen ſind, ſondern Theile eines Thieres, will ich gleich kürzlich beweiſen, indem ich den Vertheidiger der Polypen drey Fragen vorlege.

Wenn die Fühlfaden, welche überall in den Lithophyten und Korallen ſichtbar ſind, nur herumſchweifende und in die innere Subſtanz vorerwähnter Körper von ohngefähr gekommene Polypen ſind, warum findet man ſie niemals auf Schnecken, Muſcheln, Steinen und andern dergleichen ungleichartigen Körpern ohne hornartiger und knöcherner Subſtanz?*) Warum umkleiden ſie gleich den geringſten Theil der hornartigen Subſtanz der Lithophyten und der knöchernen bey den Korallen? In der That, wenn ſie außer der Rinde und den Zellen nichts bauen, ſo können ſie dieſelben eben ſo gut über einen Stein, als über die Lithophyten oder Korallen bauen.**) Endlich auf was für eine Art erfahren dieſe Polypen: daß z. B. in den Ort A. die edle, in B. die rothe Koralle hervorkeimt, ſo, daß ſich die jeder Koralle eigenen Polypen ſogleich dahin begeben, um die eine oder die andere mit einer Rinde zu überziehen?***)

Aber ich möchte zu weitläuftig werden, wenn ich noch mehrere Erſcheinungen zur Bekräftigung meiner Meynung anführen wollte; ich will daher nur noch muthmaßungsweiſe erzählen, wie die Seefedern erzeuget werden.

Im dritten §pho erwähnte ich, daß in dem Innern des Stammes und der Floßfedern zwiſchen der lederartigen und dünnern Haut, welche die innere Wand des Stamms,†) und der Floßfedern ausmacht, unzähliche runde gelbe Körnergen in einem klebrichten Safte ſchwimmen. Ich zweifle daher gar nicht, daß dieſe eben ſo viel Eyer des Thieres ſind, und ich muthmaße, daß die Seefeder auf eben dieſe Art ihre Gattung fortpflanze, als wie es Donati an der rothen Koralle ††) bemerkt hat. Nämlich daß zu ſeiner Zeit ein oder das andere Eygen aus den Fühlfaden herausfalle, aus welchen endlich eine neue Seefeder erzeugt wird.

*) Dieſe Meynung nimmt heut zu Tage ſchwerlich jemand an.

**) Dieſes geſchieht ſehr oft, beſonders von den Litophyten, welche ganze Steine umziehen, wie man an den Madreporen und andern zeigen kann.

***) Die Urſache iſt, weil die Korallen Theile der Polypen ſind.

†) Im Original ſteht thoracis; es muß aber ohnſtreitig trunci heißen, da nichts von einer Bruſt gedacht worden.

††) In dem oben angeführten Saggio dell' Hiſtoria naturale dell' Adriatico, pag. LI.

wird. Dieſer Ausgang des Eygens kann deswegen niemanden unſchicklich dazu ſcheinen, weil ich geſagt habe, daß der Mund der Seefeder zwiſchen den Fühlfaden liege. Denn es mögen nun die Fühlfaden an den Korallen Polypen, oder Oefnungen des Mundes, wie an der Seefeder ſeyn, ſo wird doch der Ausgang der Eyer immer durch den Mund des Thieres geſchehen. Wenn alſo von Hrn. Donati bewieſen iſt, daß bey der rothen Koralle die Erzeugung auf dieſe Art vollzogen werde, ſo ſehe ich nicht, warum es bey der Seefeder nicht erfolgen ſollte, vorzüglich da wir bemerken, daß auch in größern Thieren zween Körper durch einen Weg ausgeleert werden. Denn ſo wie ſich in dieſen beſondere Wege für einen jeden auszuführenden Körper in einen allgemeinen Ausgang öfnen; ſo lehren uns auch die Polypen des ſüſſen Waſſers, daß an der Seefeder, und andern ähnlichen Thieren, ein einziger Kanal in den Fühlfaden genung ſey, die Speiſe zu nehmen, den Unrath auszuleeren und die Eyer abzulegen.

Ehe ich dieſen Abſchnitt endige, muß ich mich wundern, daß Janus Plancus*) die Seefeder zu den Seeſcheiden**) und Holothurien gerechnet hat. Denn aus dem folgenden Abſchnitt wird der Unterſchied zwiſchen ihnen deutlich erſcheinen.

Siebenter Abſchnitt.

Von den Seeſcheiden.†)

§. 1.

Ich war lange zweifelhaft, ob ich die nun zu beſchreibenden Thiere zu den Seeblaſen, Holothurium oder Seeſcheiden rechnen ſollte, da die Beſchreibungen der Schriftſteller ſehr unvollkommen ſind.

Von

*) Siehe Deſſen angeführtes Buch de Conchis minus notis, auch die Acta Senenſia II. pag. 222.

**) Tethyum unſers Verfaſſers, Aſcidia des Linne'.

†) Der Verfaſſer nennt dieſes Thiergeſchlecht Tethyum. Linne' rechnet die hier beſchriebenen Thiere zu ſeiner Aſcidia, welches Müller durch Seeſcheide ganz paßlich überſetzt hat.

Von dem Holothurium ſchweigen faſt alle Neuern, außer Janus Plancus und Linne. Plancus nennt das Holothurium nach der Meynung der Alten einen callöſen und lederartigen Körper, welcher nicht an den Steinen anſitzt,*) Linne aber ordnet es unter die Tethys, als eine Gattung.**) Die Aelteren, wie Rondeletius***) und Aldrovand, haben etwas von dieſen Würmern aufgezeichnet, aber ſo dunkel, daß man ſie kaum verſtehen kann.

Die

*) Siehe Deſſen de Conch. minus not. pag. 45.

**) Nämlich in der ſechſten Edition ſeines Naturſyſtems, Seit. 72. Schon in der zehnten Edition aber hat er aus jedem ein beſonderes Geſchlecht gemacht, und dieſes auch in der zwölften Edition beybehalten. Er verſteht unter dem Holothurium, Thiere, deren Körper frey, bloß und erhaben, und deren After am Ende deſſelben iſt; an deſſen andern Ende ſich aber mehrere Fühlſaden befinden, zwiſchen denen der Mund liegt. S. N. 12. p. 1089. Müller L. N. S. VI. B. 1. Th. S. 94. Zu dieſem Geſchlecht gehört, wie oben angezeigt worden, die Zitterblaſe, 4tes Hauptſt. S. 67. Die Tethys des Linne begreift aber die Seehaſen, wozu das im zweyten Hauptſt. von unſerm Verf. beſchriebene Kerbenmaul gehört: deren Kennzeichen ſind ein freyer, länglicher, fleiſchiger Körper, der ohne Füſſe iſt. Der Mund iſt am Ende, in einem walzenförmigen Rüſſel, unter einer ausgebreiteten Lefze, und an der linken Seite des Halſes ſind zwey Oefnungen; ſiehe *Linn.* S. N. l. c. Müller am a. O. S. 91. Vergleicht man dieſe Kennzeichen mit denen Eigenſchaften, welche die in dieſem Abſchnitt zu beſchreibenden Thiere beſitzen, ſo ſieht man wohl, daß ſie zu keinem dieſer Thiergeſchlechter des Linne gehören, ſondern zu deſſen Aſcidia.

***) S. Deſſen Hiſtor. Aquat. P. II. p. 124. Lib. de Inſectis & Zoophytis, Cap. XVIII. Aus dem Rondeletius ſieht man, daß ſchon Ariſtoteles der Holothurien im 1ſten Buch de Hiſtor. Anim. Cap. 1. und auch der Tethyen im 4ten B. 6ten Cap. de Hiſt. Anim. gedacht habe. Dieſer nennt Holothurien diejenigen, welche von Steinen frey ſind, ſich aber doch nicht bewegen können; wie er die Tethyen beſchreibt, wird in den folgenden Anmerkungen gezeigt werden. Von den Holothuriis redet Plinius im 9ten Buch Cap. 47. weiter nichts, als daß ſie die Natur der Sträucher hätten. Rondeletius ſelbſt führet zwey Arten der Holothurien an; welche, beſonders die erſte, ohnſtreitig die Holothuria frondoſa des Linne, oder der Seebeutel des Hrn. Gunner (in den Abhandl. der Königl. Schwed. Akad. 1767. 29ter B. Leipz. 1770. S. 124.) ſind. Aus dem Rondeletius haben Gesner, (S. Deſſen Hiſtor. Aquatil. Tom. IV. pag. 517. u. 518. (nur ſucht dieſer in einer

An-

Digitized by Google

Die Beſchreibung des Tethyi, welche wir beym Ariſtoteles*) und beym Rondeletius,**) Aldrovand,***) Jonſton,****) und andern, welche dieſen gefolgt ſind,

Anmerkung, die Verwirrung der Namen etwas aus einander zu ſetzen,) Aldrovand (de Animal. exſangu. p. 580.) und Johnſton (de exſangu. Aquatil. p. 74.) Beſchreibungen und Kupfer genommen, ohne mehrere deutliche Kennzeichen anzugeben.

*) Siehe Deſſen Hiſtor. Anim. Lib. 4. Cap. 6. Die Tethyen ſind an den Steinen angewachſen, und ihr Körper iſt mit einer Haut bedeckt, die ein Mittelding iſt, zwiſchen dem Leder und den Schneckenſchalen. Sie haben zwey ſehr kleine Oeffnungen, ſo daß man ſie kaum ſehen kann, hierdurch ſaugen ſie Feuchtigkeit in ſich, und ſprützen ſie auch wieder aus. Wenn man ihnen die äuſſere lederartige Haut abgenommen hat, ſo ſieht man eine ſehnigte, Hr. Gunner ſagt, nervenvolle Haut, die den Körper umgiebt, und das ganze Fleiſch in ſich hält. Dieſe Haut hängt mit der äußern an beyden Seiten an, und am feſteſten an den Mündungen, deren eine der Mund, die andere der After zu ſeyn ſcheint; die eine iſt ſtärker, die andere kleiner; beyde innerlich hohl, und laufen mit einander zuſammen. Plinius erwähnt der Tethyen auch in dem 32. Buch, (nicht dem 9ten Buch, wie beym Rondelet. ſtehet,) Kap. 9. ſagt aber nichts, als daß ſie wider das Bauchgrimmen und Blähungen helfen ſollen, und auf den Seeklippen (wie Rondeletius mit Recht erinnert, nicht foliis marinis, ſondern ſcopulis) ihre Nahrung ſaugten, und mehr ein Geſchlecht der Schwämme, als der Fiſche wären.

**) Siehe Deſſen Hiſtor. Aquatil. P. II. p. 127. Er ſagt, nachdem er des Ariſtoteles Beſchreibung angeführt hat: Sie hängen nicht nur an den Steinen, ſondern auch an den Auſterſchalen an; ſie ſind eyförmig, zuweilen etwas länger. Die äuſſere Haut iſt braun, ungleich und ſteif; inwendig ſilberfarbig und glatt. Das darein gehüllte Fleiſch ſey, der Geſtalt nach, einem Magen ähnlich, nämlich rund und länglich. Die dickere und weitere Röhre ſey dem Schlunde, die kleinere dem After ähnlich. Beyde haben eine röthliche oder braunrothe Farbe, der übrige Körper iſt ſafrangelb. Wenn man den Körper mit den Fingern drückt, ſo ſpringt Waſſer aus den Gängen. Sie haben einen ſalzigen bittern Geſchmack. Die Abbildungen zeigen auch den Seeſcheiden ähnliche Körper an.

***) Siehe Deſſen de Anim. exſangu. Lib. IV. p. 582. und 583. Zuerſt beſchäftiget ſich Aldrovand ſehr mit den Benennungen; alsdenn giebt er des Rondeletius Beſchreibungen und Kupfer, und endlich thut er noch mehr Kupfer und Beſchreibungen aus dem Gesner hinzu. Er hat daher nichts eigenes, als daß er dieſen Thieren

in

ſind, leſen, kömmt mit dem jetzt zu beſchreibenden Wurm-Geſchlecht überein; ſo wie auch die Geſchlechtskennzeichen, welche ihm Linne*) nach dem Ariſtoteles gegeben hat: ſo daß ich dieſe Thiere mit Recht zu den Seeſcheiden rechnen kann. Denn die Beſchreibung die Hr. Donati von zwey Tethyen giebt, zeigt, daß dieſe von ihm beſchriebenen Thiere zu dem Seekork gehören. Die Seeſcheide iſt demnach ein Geſchlecht der Würmer, welches einen mehr oder weniger länglichen Körper, zwo an der Spitze ſtehende Oefnungen, deren eine kürzer iſt, und keine Fühlfaden hat.**)

Außer der gemeinen Seeſcheide,***) welche den Auſtern vorzüglich anſitzt und von den See-Bewohnern gegeſſen wird, habe ich noch drey andere Gattun-

Q 2 gen

in einem Abſchnitt das thieriſche Leben abſprechen, und ſie zu den Pflanzen gerechnet wiſſen will. Geſner beſchreibt noch einige, die, wie er ſagt, fungi marini genennt würden; allein die Geſtalt iſt ſehr undeutlich, und die Beſchreibung höchſt unvollkommen, ſo, daß nicht beſtimmt werden kann, was er vor Thiere meynt. S. Deſſen Hiſtor. Animal. Tom. IV. de Aquatil. Lib. IV. p. 1144.

****) Was Johnſton hat, iſt alles, ſowohl Beſchreibungen als Abbildungen, aus dem Rondeletius und Gesner genommen worden. S. de exſanguib. Aquat. p. 75. Tab. XX.

*) Der Verfaſſer bezieht ſich auf die in der ſechſten Ausgabe gegebenen Geſchlechtskennzeichen. Allein dieſe ſtimmen nicht vollkommen überein: da ſie auch wirklich andere Thiere bezeichnen, als die unſer Verfaſſer beſchreiben will. Es heißt daſelbſt: der Körper habe zwey Lippen; und in der Mitte ſey ein länglichter knorplichter Körper, vier keilförmige Oehrgen, und zwey zum Luftholen beſtimmte Löcher. Dieſe Kennzeichen weichen ſehr von denen ab, welche die Seeſcheiden haben.

**) Des Linne Geſchlechtskennzeichen ſind: Der Körper ſitzt feſt, iſt etwas rund und ſcheidenförmig. An der Spitze ſind zwey Oefnungen, deren eine niedriger als die andere iſt. *Linn.* S. N. Tom. I. P. p. 1087.

***) Dieſes iſt ohnſtreitig das Tethyum der Alten; ſiehe deren Beſchreibungen in obigen Anmerkungen. Ja hieher gehört auch ohne Zweifel das Aſcidium des Hrn. Baſters. Denn obwohl Linne deſſen Beſchreibung bey der darmförmigen Seeſcheide angeführt hat; ſo iſt er doch ſelbſt zweifelhaft geweſen, welches das angehängte Fragzeichen beweiſt. Außerdem gedenkt Linne in ſeinem Syſtem gar nicht des eigentlichen Tethyum der Alten, oder der gemeinen Seeſcheide, und des Hrn. Baſters

gen erhalten. Nämlich die lederartige rauhe, hochrothe Seeſcheide, an welcher die Oefnungen mit kleinen Haaren beſetzt ſind.*) Die gallertartige, ſcharlachrothe, glatte Seeſcheide, an den Oefnungen ohne Borſten.**) Die häutige, weißlichte, runzlichte Seeſcheide, an den Organen ohne Borſten.***). Dieſe Gattungen will ich nunmehro durchgehen.

§. 2.

Die lederartige Seeſcheide (Taf. 10. Fig. 1.) iſt gemeiniglich drey Zoll lang, ein und ſieben Linien breit und hat eine eyförmige Figur. Oberwärts iſt ſie mit zwo zizenförmigen Erhabenheiten oder zwey hervorgedehnten Organen a. b. verſehen, davon die eine a. in dem oberſten Theile des Körpers liegt und eine kreuzförmige Oefnung hat. Das andere iſt etwas weiter unten, ſeine Oefnung liegt mehr der Quere und iſt dreyeckig, (Fig. 2.) wie die zweyte Figur deutlicher zeigt. Um die Lippen bey der Oefnung herum, befinden ſich viele borſtenartige gelbe, eine Linie lange Haare, welche keine regelmäßige Ordnung halten. Die äußere Fläche des ganzen Körpers iſt rauch und mit Körnergen oder kleinen läng-
licht

Baſters Kupfer kommen mit den Abbildungen des Rondelets ſehr gut überein. Er beſchreibt ſein Aſcidium folgendermaßen: Der Körper iſt eyförmig, blaß, ohne Schale, weich wie Bergleder, auf der Oberfläche mit ſehr kleinen Punkten beſetzt, die den Häckgen gleich ſind, und mit dem bloßen Auge nicht können erkannt werden; damit hängt ſich das Thier an andere Körper an. Der Körper endiget ſich in zwey Arme, die am Ende offen ſind, und deren Rand mit kleinen Punkten beſetzt iſt. Es hat weder Füſſe, noch ſonſt einige Gliedmaßen. Von der Natur dieſes Thiers hat Baſter nichts bemerkt, als daß es durch die offenen Röhren, welche es verlängern und verkürzen konnte, Waſſer, und die darinnen befindlichen Thiere einſaugte, und darauf ſehr aufgeblaſen wurde; nach kurzer Zeit ſpeyete es das Waſſer durch dieſelben Oefnungen wieder von ſich. Die innern Theile waren in dieſem Thiere wie in der Außer beſchaffen, nur weicher und kleblicher, und können von der innern Haut ganz heraus genommen werden. S. *Job. Baſteri* Opuſc. ſubſeciva, Tom. I. Lib. 2, pag. 25. Tab. X. Fig. 5. A - - D.

*) Aſcidia papilloſa, *Linn.* l. c. Müller L. N. S. a. a. O. S. 83.

**) Dieſe heißt nach dem Linne: Aſcidia gelatinoſa. *Linn.* l. c. Hr. Müller nennt ſie Gallertſcheide, am a. O. S. 84.

***) Aſcidia inteſtinalis, *Linn.* l. c. Darmſcheide. Müller am a. O. S. 85.

licht runden, ſcharlachrothen (Coccineis) Wärzgen beſetzt. Das Ende, welches den Oefnungen entgegen geſetzt iſt, oder die Grundfläche, iſt mit (Fig. 1.) verſchiedentlich gebildeten Stielen c. verſehen, durch deren Hülfe dieſer Wurm den Steinen und andern Körpern feſt anſitzt, ſo, daß er, ohne den Stielen zu ſchaden, nicht kann abgeriſſen werden.

Die Haut iſt dick, ſo hart wie Leder und macht den größten Theil des Thieres aus. Die innern Theile kann man kaum unterſcheiden; einen darmähnlichen Theil ausgenommen, welcher ein wenig unter der Oefnung des obern Organs anfängt, faſt bis zur Grundfläche herabſteigt, und, indem er von da auf die rechte Seite zurückkehrt, ſich in die untere Oefnung endiget. Daher kann man mit Grund muthmaßen, daß das obere Organ ſtatt des Mundes, das untere aber ſtatt des Afters da ſey.

Die Fiſcher nennen dieſe Gattung der Seeſcheide, Meerlimonien, (Limone di Mare.) Von dem Jonſton*) ſcheint ſie unter dem Namen der Meer-Mentula auf der zweyten Figur angezeigt zu ſeyn. Zur Speiſe wird ſie nicht gebraucht.

§. 3.

Die andere Gattung (Fig. 3.) der Seeſcheide iſt einen Zoll und zehen Linien lang, ſechszehn Linien breit und hat eine zuſammengedrückte Geſtalt. Sie iſt über und über glatt, vortreflich ſcharlachroth gefärbt, wie eine Gallert durchſichtig und von der nämlichen Subſtanz, als wie die See-Lunge des Mathiolus, und anderer, oder von mittler Feſtigkeit zwiſchen einer Gallert und einem Knorpel. Die Organen derſelben ſind länglicht rund und die Ritze oder die Oefnung a. a. länglicht. Die Lippen der Oefnungen ſind runzelicht und mit feinen Haaren beſetzt. Auf der Grundfläche kommen auch, wie bey der vorhergehenden Gat-

*) Siehe Deſſen Lib. IV. de exſangu. Aquaticis, Tab. XX. 2. Mich wundert, daß unſer Verfaſſer hier nicht den Rondelet angeführt hat, aus welchem doch des Johnſtons Kupfer genommen iſt; ſiehe Deſſen Hiſtor. Aquatil. P. II. p. 129. Er ſagt daſelbſt: Sie beſtehen aus einer harten Schaale, die aber knorpelartig, dicke, runzlicht und durchſichtig iſt. Sie haben zwey von einander entfernte Löcher, wodurch ſie das Waſſer ausſpritzen, wenn man den Körper drückt. Aus dem Rondelet iſt auch Aldrovands (a. a. O. Seit. 589.) und Gesners (a. a. O. Seit. 892.) Abbildung und Beſchreibung genommen.

Gattung, verſchiedene Stiele b. b. vor, womit ſie auf andern Körpern feſt ſitzen. Dieſe Seeſcheide, deren Zeichnung ich hier liefere, habe ich an einem Stücke Holze hängend am Ufer den 22ſten Auguſt gefunden; weiter habe ich aber kein Individuum finden können. *)

§. 4.

Die nun folgende Seeſcheide (Fig. 4.) ſcheint mir diejenige zu ſeyn, welche Janus Plancus **) unter dem Namen Mentula Marina beſchrieben hat. Man findet dieſe Gattung einzeln, oder mit mehrern Individuen derſelben Art verbunden. Man könnte ſie daher, die in Büſcheln zuſammenhängende Seeſcheide nennen.***) Ihr ganzer Körper iſt aus einer dicken den Därmen der vierfüßigen Thiere ähnlichen weißlichten Haut zuſammen gefügt, ſo, daß als ich den 19ten Auguſt auf eine ähnliche Seeſcheide am neapolitaniſchen Ufer ſtieß, welche ſchon todt war, ich dieſelbe für einem Theil eines Darmes von einen größern Thiere hielt, und es daher damals nicht achtete.****) Als ich aber, nach einigen Tagen darauf, den Taf. 10. Fig. 4. abgezeichneten Haufen fand, ſo ſahe ich, daß der Körper, welchen ich ſchon vorhin geſehen hatte, nicht ein Stücke Darm, ſondern eine Gattung der Seeſcheide ſey. Denn außerdem, daß ich viele ähnliche Körper unter

*) Dieſe gallertartige Seeſcheide (Aſcidia gelatinoſa) hat, nach dem Linne, der in der Botanik berühmte Portugieſe D. Vandelli beobachtet, die Schrift aber worinnen, iſt mir nicht bekannt. Nach deſſen Beobachtung ernährt ſie ſich von Schildflöhen, (Monoculis *Linn.*)

**) de Conch. min. not. P. III. Cap. 3. pag. 45.

***) Nach dem Linne heißt ſie: Aſcidia inteſtinalis; Müller nennt ſie Darmſcheide. Auſſerdem hat Hr. Gunner in den Schriften der Drontheimiſchen Geſellſchaft, Kopenh. und Leipz. 1767. 3ter Th. Seit. 69. dieſes Thier mit dem Namen: Tethyum ſociabile, welches dort durch Seebeutel iſt überſetzt worden, beſchrieben, und ſehr genaue Beobachtungen davon angeſtellet, die wir hier kürzlich anführen werden. Des Hrn. Baſters ſein Aſcidium, welches Linne hier fragend anführt, ſcheint nicht zu dieſer Art zu gehören, ſondern zu der gemeinen Seeſcheide, wie ich oben gezeigt habe.

****) Dieſes beſtätiget Gunner am a. O. Der Seebeutel ſey ein Thier, welches man kaum davor anſehen ſollte, wenn man es in die Hände nimmt; man kann weder Anfang noch Ende davon unterſcheiden, und er ſehe einen glatten naſſen Felle ähnlich, inſonderheit, wenn man es todt erhält.

Digitized by Google

unter einander vereiniget ſah, bemerkte ich auch zugleich eine deutliche Bewegung in denſelben. Ich nahm ſie daher mit nach Hauſe und unterſuchte ſie genauer.

Es waren alſo ſieben Seeſcheiden, wie die 4te Figur zeigt, vermittelſt der Stiele, welche faſt ſehnichte Feſtigkeit hatten, unter einander vereiniget, und machten ein artiges Bündel aus.*) Jede dieſer Seeſcheide hatte an dem, den Stielen b. entgegengeſetzten Theile, zwey Organen a. welche ein wenig hervorragen und an den runden Oefnungen runzelicht, aber ohne Haare waren. Der Körper derſelben iſt zuſammengedrückt und glatt, wird nach Willkühr des Thieres bald zuſammengekrümmt, bald in eine gerade Linie ausgedehnt. Die Haut iſt ſtark und wie ich vorher erwähnt habe, wie die Därme beſchaffen, und umkleidet nicht nur den ganzen Körper, ſondern bildet auch denſelben.**) Wenn man ſie der Länge nach aufſchneidet, ſo ſieht man einen andern häutigen Kanal, welcher voll von ſchwärzlicher Materie iſt, und welcher von der obern Oefnung faſt bis zur Grundfläche herabſteigt, ſich zurückbiegt, und in der untern Oefnung endiget.

Dieſe Organen oder Oefnungen werden bisweilen ſehr ſtark zuſammengezogen, bisweilen erweitert, doch ſo, daß niemals irgend eine Oefnung darzwiſchen bleibt. Ich mochte nun dieſes Bündel von Seeſcheiden außer dem Waſſer berühren, oder auch wenn es im Waſſer ſtand, betrachten, ſo habe ich doch niemals bemerkt, daß die Organen Waſſer einſaugten und von ſich gaben, wie es die lederartige Seeſcheide zu thun pflegt.***)

Wenn

*) Hr. Gunner hat ſeine Seeſcheiden theils einzeln, theils zwey, theils ſieben, und dieſes am öfterſten, mit einander zuſammenhängend gefunden. Die Urſache hiervon ſoll ſeyn, daß ſich ſo viel an einander ſetzen als möglich; hingegen nicht mehr als ſieben Raum finden können.

**) Die Geſtalt dieſer Thiere gleicht einem kleinen Beutel oder Sacke, der von oben bis unten faſt gleich dicke, ungefähr 4 Zoll lang, aber $1\frac{1}{2}$. Zoll breit oder dicke iſt. Man kann ihn mit einer ſchlappen Wurſt, oder Stücke von einem Ochſendarme vergleichen, weil er auswendig aus einem dicken, glatten, lederartigen, durchſichtigen und faſt zitternden (eingeſchloſſen ſteht in der Ueberſetzung: gelinoſum; ohne Zweifel ſoll es gelatinoſum heißen, und dann müßte es überſetzt werden: gallertartigen) Weſen, welches etwas ſchlapp hängt, beſteht, eine bleiche oder gelblich grüne Farbe hat, und deſſen beyde Enden etwas flach und rundlich ſind. Gunner a. a. O. S. 70.

***) An dem Ende, wo die Seeſcheide an nichts anhängt, ſteckt ſie bisweilen zwey etwas

von

Wenn der Körper einer ſolchen Seeſcheide mit einer ſpitzigen Nadel oder einem Griffel gereizt wird, ſo wird er ganz gegen die eigene Grundfläche zu oder gegen den Mittelpunkt des Bündels zuſammengezogen und zuſammengerunzelt, ohne daß ſich die übrigen Seeſcheiden bewegen.*) Daher iſt dieſes Bündel, ob es gleich ein Körper zu ſeyn ſcheint, dennoch nicht ein einfaches Thier, ſondern viele Individuen der Seeſcheiden machen es aus. Wiederum ein neuer augenſcheinlicher Beweis, welcher deutlich zeigt, daß die Seefedern und Korallen einfache Thiere ſind.

Ob aber dieſer Gattung der Seeſcheide eigen ſey, daß mehrere Individuen allezeit zugleich leben? Oder ob eine ſolche einfache Seeſcheide den Steinen oder andern Körpern bisweilen anhänge, iſt ſchwer zu beſtimmen. Ich habe ſie niemals auf andern Körpern, ſondern dieſen und ähnliche Bündel der Seeſcheiden in Menge

von einander ſtehende Wärzgen, die einen abgeſtumpften Kegel ähnlich ſind, heraus, welche mit dem übrigen Felle von eben derſelben Farbe ſind. Sie iſt auch am Ende mit einem ganz kleinen Loche verſehen, aus welchem nach allen Seiten feine und kurze Strahlen ausgehen. Die größte dieſer Warzen, welche Hr. Gunner für den Mund anſieht, ſteht accurat in der Mitte, die andere kleinere aber, welche der After zu ſeyn ſcheint, unter der vorigen. Das Thier iſt im Stande beyde Warzen einzuziehen und auszuſtrecken, wie es will, und wenn es dieſelben eingezogen hat, ſo ſieht man an den Orten, wo ſie waren, nichts, als zwey ſehr kleine Löcher, die mit feinen Strahlen umgeben ſind, und man findet alsdenn kein anderes Kennzeichen vom Munde, als daß man das Loch, ſo ſich in der Mitte befindet, dafür anſehen kann. Dieſe Oefnung iſt zwar auch etwas größer, als die andere, die Größe aber iſt auch Urſache, daß es ſchwer fällt, ſie von einander zu unterſcheiden; denn ſie ſind ſo klein, daß man ſie kaum beobachten kann, beſonders, wenn das Fell, worauf ſie ſitzen, runzlicht iſt, und nicht erſt ausgeſtrichen wird. Gunner a. a. O. S. 73. Die Vergleichung des Mundes der Seeſcheide mit der Seeraupe (Aphrodita) daſelbſt, laſſen wir, um nicht weitläuftiger zu werden, aus.

*) Gunner ſtach eines dieſer Thiere mit einer Nadel, welches ſich darauf krümmte und beugte, und nach dem untern Ende zog, wo es an die andern befeſtiget war; das Gefühl zeigte ſich am ſtärkſten, wenn er die Nadel in das oberſte Ende, oder in die Quere durch den Körper ſtach, ſo, daß zugleich die innern Theile getroffen wurden. Doch keine der andern Seeſcheiden ließen ſich dadurch anfechten, oder gaben ein Zeichen des Schmerzens und Gefühls von ſich, wie ſie ſich denn auch nicht rührten, wenn man die Fäden abſchnitt, womit ſie an einander befeſtiget waren.

Digitized by Google

Menge zu verſchiedenen Zeiten frey am Ufer geſehen. Daher ſcheint mir die erſtere Eigenſchaft wahrſcheinlicher, und hieraus ſieht man ein, daß der Körper, welchen Janus Plancus unter dem Namen der See-Mentula beſchreibt, nach ſeiner Meynung, nicht zum Tethyum ſondern zum Holothurium gehöre, weil er von den Steinen gelöſt iſt.*)

Dieſe Eigenſchaft unſerer Seeſcheide wird noch durch die Weiſe, wie ſie erzeuget werden, beſtätiget. Als ich am 27ſten Auguſt wiederum das Ufer des Meeres durchſuchte, ſo ſtieß ich auf eine ähnliche gelöſte Seeſcheide, welche an nichts anſaß, und größer als alle vorhergehenden war. Auf ihrem Rücken (Fig. 5.) ſah man acht junge Seeſcheiden a. a. zwiſchen dieſen war auch viele andre kleine Brut b. b. und auf der entgegengeſetzten Seite des Stammes (Fig. 6.) waren acht Junge a. a. vertheilt, welche größer als die erſten kleinen waren. Sowohl in den größern, als auch in denen von der mittlern Größe und auch in den ganz kleinen

*) Hr. Bohadſch behauptet alſo, daß die Seeſcheiden frey im Meere lebten; allein des Hrn. Gunners Beobachtungen ſtreiten darwider: denn an denen, welche frey waren, fand er, daß an dem einen Ende gleichſam Zeichen von einer Menge kleiner und abgeſchnittener Warzen, an einer andern abgeſchnittene Fäden waren, und endlich fand er eine an einem Steine feſte hängen, und kurz darauf eine andere, die an dem breiten Tang (Fucus ſerratus *Linn.*) befeſtiget war. Zu dieſen Beobachtungen thut Hr. Gunner noch eine Beſchreibung der innern Theile hinzu, wovon wir nur folgendes anmerken: Wenn man eines dieſer Thiere aufſchneidet, ſo bekömmt man einen neuen Körper zu ſehen, der mitten im Thiere hängt, und von dem äußern häutigen Weſen oder dem Beutel umgeben wird. Dieſer ſchien weder unten noch an den Seiten an den Beutel befeſtiget geweſen zu ſeyn; doch halten ſie beyde genau an einander geſchloſſen. In Anſehung der Geſtalt gleicht dieſer Körper einer Florentiner Flaſche; er hat einen länglicht runden Bauch, der nach unten hängt, und einen langen Hals, welcher in den Mund gehet; nahe an demſelben liegen zwey kleine Wärzgen, und über der Mitte des Halſes ſproſſet eine zarte Röhre heraus, welche an den After gehet, und als ein Darm des Körpers angeſehen werden kann. Hr. Gunner nennt dieſen Körper ein Thier, (wo anders die Ueberſetzung richtig iſt,) beſtimmt aber in der Folge nichts gewiſſes. Mir ſcheint dieſer Körper anſtatt der Eingeweide der Seeſcheide zu ſeyn. Nachdem giebt Hr. Gunner noch eine genaue Unterſuchung der Beſchreibungen, die ſich von dieſen Thieren beym Ariſtoteles finden.

kleinen Seeſcheiden, ſieht man den Anfang der Oefnungen; die Stiele aber kann man nicht unterſcheiden.

Dieſe beſondere Art der Erzeugung erfolget, wie ich glaube, auf dieſe Art: Die Eyer unſers Wurms ſcheinen ſo beſchaffen zu ſeyn, daß ſie, wenn ſie aus dem Körper der ältern Seeſcheide herausgeworfen worden ſind, an der äußern Fläche derſelben von den Wellen leicht angeheftet werden. Aus denſelben gehen eben daſelbſt die Jungen heraus und hängen ſo lange an, bis ſie eine gewiſſe Größe erlangt haben. Hierauf vereinigen ſich mehrere, vermittelſt der Stiele, und ſchweifen Bündelweis im Meere herum. Die verſchiedene Größe der Jungen an einerley Stamme, hängt von der Verſchiedenheit der Zeit ab, nach welcher dieſe oder jene Eyergen ausgeworfen ſind. Ein ähnliches Erzeugungs-Geſchäfte trift man in einigen Gattungen der Auſter (Oſtrea) an, deren ſich auch mehrere zu vereinigen pflegen.*)

Achter Abſchnitt.

Von der mit einem Mantel verſehenen Meduſa.**)

§. 1.

Den auf der eilften Tafel erſten Figur abgezeichneten Wurm nenne ich Meduſa nach dem Linné, nach andern aber iſt es eine Gattung einer Seeneſſel.

Ihre Figur, iſt ſo wie an allen Gattungen der Meduſa, walzenförmig, oder wie

*) Linné hat noch drey Arten der Seeſcheide, deren Geſchichte aber höchſt unvollkommen iſt; ſiehe Deſſen Syſt. Nat. Tom. I. P. II. p. 1087. Müller L. N. S. VI. B. 2. Th. Seit. 85.

**) Linné führt dieſe Art aus dem Bohadſch in ſeinem Syſtem nicht an; er müßte ſie denn ſtillſchweigend zu ſeiner Meduſa velella Segelqualle (Müller L. N. S. VI. B. 1. Th. Seit. 127.) rechnen, wovon ſie doch unſer Verf. wie unten gezeigt wird, unterſcheidet. Hr. Gunner führt in den Schwed. Abhandl. 29. B. S. 129. bey der Beſchreibung der Actinia ſenilis, Auſterneſſel, dieſe Meduſa unſers Verf. an; zweifelt aber ſelbſt, daß ſie mit dem von ihm beſchriebenen Thiere einerley ſey.

wie Linne ſagt, kreisförmig.*) Der innere Bau iſt eben derſelbe; nämlich unzählig viele kleine walzenförmige Fühlfaden a. a. ſtehen auswendig in Kreis herum; ein länglicher Mund b. welcher dicke Lippen hat, und aus welchem lange ganz weiße Faden c. c. hervorragen, öfnet ſich in der Mitte des Körpers; und ein wenig über den Mund ragt der After d. unter der Geſtalt eines walzenförmigen Röhrgens hervor. Die Haut iſt auswendig weiß und mit vortreflichen ſcharlachrothen Punkten e. e. bezeichnet. Das beſonderſte aber an dieſer Gattung der Meduſa iſt, daß ſie auswendig mit einer andern von dem zirkelförmigen Körper getrennten Haut, gleichſam als von einem Mäntelgen umkleidet iſt. Daher habe ich ſie auch die mit einem Mantel verſehene Meduſa genennt.

Im Monat Auguſt wird ſie vorzüglich von den Fiſchern gefangen, als zu welcher Zeit ich auch viele Individuen derſelben bekommen habe. Alle Meduſen dieſer Gattung ſitzen auf leeren Schaalen der genabelten Schnecke, welche weißlicht iſt und ſcharlachrothe Punkte hat, f. (Cochlea umbilicata ſub albida punctis coccineis notata,)**) und ſcheinen faſt in Anſehung der Farbe einen Körper mit der Schnecke auszumachen. Die Lage einer jeden Meduſa über der Schnecke aber iſt folgender Art beſchaffen: Der kreisförmige Körper hängt an der innern Lippe der Mündung der Schnecke feſt an, das Mäntelgen g. aber iſt dem Rande der auswendigen Lippe überall ſo feſt angeheftet, daß

*) Walzenförmig und kreisförmig iſt nicht einerley: das erſtere bezieht ſich auf den körperlichen Inhalt, wenn der Umkreis eines ausgedehnten Körpers aus lauter gleichſam über einander liegenden Kreiſen beſteht, wie man an einer Walze ſieht; kreisförmig bezieht ſich aber blos auf den Umkreis einer Fläche von einem Körper, ohne auf deſſen Dicke oder körperlichen Inhalt zu ſehen: wie denn dieſes Linne bey der Beſtimmung der Geſchlechtszeichen der Meduſa angenommen, als welches man aus der Beſchreibung und Betrachtung der Arten leicht erſehen kann. Der Körper der Meduſa muß daher gallertartig, kreisförmig, und platt, oder von oben nach unten zuſammengedrückt ſeyn. S. *Linn.* Syſt. Nat. Tom. I. P. II. p. 1096. Müller L. N. S. VI. B. 1. Th. Seit. 120.

**) Weder aus dieſer Beſchreibung noch aus dem Kupfer läßt ſich zuverſichtlich beſtimmen, was Hr. Bohadſch eigentlich für eine Schnecke meyne. Nach der Spitze und den halben Windungen kann ſie zu den Mondſchnecken, (Turbo,) Neriten, (Nerita,) auch Schnirkelſchnecken (Helix) gehören.

Digitized by Google

zwiſchen dem kreisförmigen Körper der Meduſa und der innern Fläche des Mäntelgens ein leerer Zwiſchenraum bleibt. Das Mäntelgen wird wie ein Segel, wenn ſich dieſer Wurm in Waſſer aufhält, ausgedehnt; es fällt aber nieder, ſobald er aus dem Waſſer herausgezogen wird.

Die Ausdehnung dieſes Mäntelgens iſt die Urſache, daß unſere Meduſa im Meere herumſchwimmen kann, wo ſie von den Fiſchern gefangen wird. Der vorherbenannten Schnecke aber ſcheint ſie deswegen anzuhängen, damit die Feinde dieſes weichen Thiers, welche ſich im Meer aufhalten, daſſelbe nicht von der Schaale der Schnecke unterſcheiden möchten, weil theils die Geſtalt des Mäntelgens in die Mündung der Schnecke paßt, theils die Farbe beyder einerley iſt.

Ich geſtehe, daß dieſe Gattung der Meduſa beſſer die ſegeltragende hätte können genannt werden, weil ſie ihr Mäntelgen wie ein Segel ausſpannt; damit ſie aber nicht mit der ſegeltragenden Seeneſſel des Fabius Columna *) verwechſelt würde, ſo wollte ich ſie lieber die mit einem Mantel verſehene Meduſa nennen.

Ich will hier noch anmerken, daß Marcus Carburi **) die ſegeltragende Seeneſſel des Fabius Columna mit dem Namen Armeniſtari, ſo wie man ſie in Cefalonien nennet, beleget und ſie von den Seeneſſeln abſondert. Die Urſache davon ſehe ich nicht ein; denn wenn ſie, nach ſeiner eigenen Meynung, den Namen einer Seeneſſel zu verdienen ſcheint, weil ſie, wie die Brennneſſeln brennet, ſo verdient ſie denſelben wegen des Baues des Körpers um deſto mehr, welchen ſie mit den Seeneſſeln gemein hat; das knöcherne Segel ausgenommen, mit

*) Siehe Deſſen minus cognitar. ſtirp. ecphraſ. im Anhang de Aquatil. p. 20. T. 22. Vrtica marina ſoluta, velifera.

**) Siehe allgemeines Magazin der Natur, Kunſt und Wiſſenſchaften, 10ter Theil, Leipz. 1759. Seit. 130. die Abhandlung iſt eigentlich Italiäniſch in den nuova Raccolta d'opuſculi ſcientifici e filologici, Tom. III. herausgekommen; ſie iſt aber in allem Betracht ſehr leſenswerth. Hier iſt zu merken, daß Herr Dana dieſes Thier unter demſelben Namen in den Actis Taurinenſibus, Tom. II. (mit dem rechten Titel Mélanges de Philoſophie et de Mathematique, de la Societé royale de Turin,) 1766. p. 206. beſchrieben hat. Dieſe Abhandlung findet ſich in der Sammlung brauchbarer Abhandlungen aus des Rozier Beobachtungen über die Natur und Kunſt, 1ſter Band, Leipz. 1775. 8. Seit. 3. Hr. Dana hält ſie für eine unbekannte Art, und führt weder den Carbyri noch den Columna an.

mit dem ſie feſt zuſammenhängt, und welches einen Theil derſelben ausmacht. Sowohl Fabius Columna, als auch Carburi haben dieſen Wurm weitläuftig beſchrieben; der letztere aber hat eine vortrefliche Figur von ihm gegeben. Daher wäre es unnöthig, die Geſchichte dieſes Wurms zu wiederholen. Jedoch kann ich dasjenige nicht übergehen, was Carburi ſelbſt nicht vollenden konnte. Denn indem er die ſegelförmige Haut beſchreibet, ſo ſagt er, er könne nicht gewiß behaupten, ob die Haut des Flügels mit der Haut der Grundfläche verbunden ſey. Hiervon will ich jetzt einiges, was ich entdeckt habe, bekannt machen.

Indem ich viele Individuen dieſes Wurms, und vorzüglich ihre Segel unterſuchte, fand ich, daß an ihnen, nachdem ſie trocken geworden, die Haut der Grundfläche aus einem doppelten Blättgen zuſammengefügt ſey, nämlich aus einem untern, auf welchem das Thier liegt und aus einem obern, welches in die Höhe gerichtet iſt und den Flügel des Segels ausmacht, daher iſt die obere Platte der Grundfläche und der Flügel eine und eben dieſelbe Haut, oder welches Carburi unbeſtimmt gelaſſen hat, die Haut des Flügels iſt mit der Haut der Grundfläche ununterbrochen verbunden. Die untere Haut der Grundfläche iſt glatt, einige kreisförmige Furchen ausgenommen, welche in derſelben ganz fein ausgehöhlt ſind. Die innere Fläche des obern Plättgens der Grundfläche, oder diejenige, vermöge welcher ſie an die untere geheftet wird, iſt mit andern concentriſchen Häutgen, welche eine Linie hoch erhoben ſind, verſehen, und dieſe concentriſchen Häutgen bilden die erwähnten Vertiefungen in der untern Platte der Grundfläche. Ob aber gleich die obere Platte vermittelſt dieſer Häutgen mit der untern in dem lebendigen Thiere feſt vereiniget iſt; ſo läßt ſie ſich doch an dem todten und ausgetrockneten Thiere ſehr leicht von dieſer trennen. In der Haut des Flügels wird man verſchiedene Streifen, welche nach einem ſtumpfen Winkel gezogen ſind, gewahr. Die Häute, welche das Segel der Meduſa ausmachen, ſind von demſelben Beſtandweſen, wie die Schuppen der Fiſche, und der Knochen des Dintenfiſches, jedoch ein wenig dünner. Man kann daher nur das bloße Segel nach dem Tode des Wurms aufbewahren; denn der übrige Körper der Meduſa iſt ſo weich, daß er entweder in der Luft verfliegt, oder im Weingeiſte zerfließt.*)

*) Es würde überflüßig ſeyn, hier die ganze Geſchichte dieſer ſeegeltragenden Meduſa

Neunter Abſchnitt.

Von den Eyern einer Gattung des Rochen. *)

§. 1.

Wiewohl ſchon andere den Eyerſtock der Rochen beſchrieben haben; ſo hoffe ich doch, daß dieſe Beſchreibung deſſelben nicht werde überflüßig ſeyn, da derſelbe bey den vielen Arten ſehr verſchieden iſt, eben ſo wie der Eyerſtock des Blackfiſches von denen des Dintenfiſches höchſt verſchieden iſt.

§. 2.

Ruyſch **) hat den Eyerſtock einer Roche ſehr ſchön abzeichnen laſſen, und Needham ***) hat ebendenſelben genau ausgedrückt. Man kann aber aus ihren Schriften nicht erkennen, von was für einer Gattung der Rochen dieſer geweſen ſey. Needham handelt ſo im allgemeinen davon, daß er in der Meynung zu ſtehen ſcheint, als wenn es nur eine Gattung der Roche gebe, oder welches wahrſcheinlicher iſt, als wenn alle Gattungen einerley Eyerſtock ablegten; Denn er ſagt: die Roche, ſoviel ich aus der Betrachtung ihrer Eyer urtheilen kann, vervielfältiget ihre Gattung nicht auf die nämliche Art, wie der gröſte Theil der übrigen Fiſche. Daß Ruyſch eben ſo gedacht habe, beweißt die Erklärung der Figuren A.A. Foetus Rajae extra teſtam parte ſupina viſus. Man ſieht aber aus der gegebenen Figur der Rochen, daß er den Eyerſtock derjenigen Roche abgezeichnet habe, welche man gemeiniglich die Walker-Roche ****) nennt.

Ruyſch

duſa aus den angeführten Schriftſtellern anzuführen; da unſer Verf. eigentlich die Geſchichte derſelben nicht liefert, ſondern nur zu der gegebenen einige Zuſätze macht, und die gegebenen Beſchreibungen ohnedem ſchon deutlich zu leſen ſind.

*) Raia, *Linn.* S. N. Tom. I. P. I. pag. 395. Rochen. Müller L. N. S. 3ter Th. S. 236.

**) Siehe Deſſen Theſaur. Animal. I. Tab. III. Fig. 4.

***) Siehe Deſſen nouvelles Obſervations microſcopiques, à Paris, 1750. 12. pag. 115. Tab. V. Fig. 16.

****) Raia fullonica *Linn.* l. c. p. 396. Müller am a. O. S. 245.

Digitized by Google

Ruyſch und Needham ſind nicht die einzigen, welche die Eyerſtöcke aller Rochen für gleichgebildet gehalten haben. Denn Jonſton, *) indem er überhaupt von den Rochen handelt, ſagt: ſie tragen in der Gebärmutter einige ſchaalige Körper, die Schaale iſt den Schenkelbändern ähnlich. Die Figuren der Eyerſtöcke ſind aber bey allen Schriftſtellern eine jede anders, welches von der verſchiedenen Idee und Aufmerkſamkeit des Abzeichners hat herrühren können. Ich kann daher nicht gewiß behaupten, ob ein jeder der angeführten Schriftſteller den Eyerſtock einer beſondern Roche abgezeichnet habe, oder nicht. Darinnen aber bin ich gewiß, daß der Eyerſtock, welchen ich nunmehr beſchreiben will, von dem, welchen Ruyſch, Needham und Jonſton beſchrieben haben, verſchieden ſey.

§. 3.

Der ganze Eyerſtock (Taf. 11. Fig. 2.) iſt ſchwärzlich rothbraun gefärbt, und eben ſo groß und ſo gebildet, wie die 2te Figur zeigt. Er ſtellt nämlich einen viereckigten Körper vor, welcher rings herum mit vier Bändern a. a. a. a. gleichſam wie mit Hörnern beſetzt iſt. Er iſt aus zwey Theilen, wie die Eyer der Vögel, zuſammen geſetzt; nämlich aus einem äußern oder ſchaaligten und aus einem innern oder dotterartigen. Die Schaale iſt ledern und ſehr hart, ſo, daß ſie nur mit vieler Gewalt durch ein Meſſer geöfnet werden kann. Sie beſteht aus einem ſchwammigten und feſten Weſen. Das ſchwammigte hat unzählig viele unregelmäßige kleine Löcher, b. und länglichte Faſern, welche faſt gleichweit von einander abſtehen, und macht die äußere Fläche der Schaale aus, die Ränder c. c. ausgenommen. Die Faſern des feſten Weſens liegen ſehr feſt auf einander, und zwar ſo, daß auch nicht der geringſte Zwiſchenraum bemerkt werden kann, ſondern daß es wie Erdharz oder Pech feſt und glänzend erſcheinet. a. Fig. 3. Dieſes iſt nach der innern Fläche des Eyes gerichtet, überall ſehr ſchwarz und ſehr glänzend. Dieſes feſte Weſen wird inwendig von einer andern dünnern Haut b. umkleidet, welche aus feſten und genau unter einander verbundenen Faſern beſteht, und ſehr ſchön beryllgrün ausſieht.

Wenn

*) Siehe Deſſen de Piſcibus Lib. I. Cap. III. Art. III. Punct. IV. pag. m. 35. de Raiis in genere. Tab. XII. Fig. 4. Gerunt vtero teſtacea quaedam, teſta tibiarum ligulis ſimilis eſt. Alles, was Jonſton hat, iſt aus dem Rondeletius genommen, Kupfer und Beſchreibung.

Wenn man die ganze Schaale nach der Quere theilet, ſo ſieht man, daß ſie aus einer Subſtanz beſteht, ſo, daß der innere und glänzende Theil auswendig gleichſam in eine zellichte Haut ſich zu verwandeln ſcheint. Wenn dieſe Schaale gegen das Licht mit dem Vergrößerungsglaſe angeſehen wird, ſo erſcheinen unzählige feuerrothe ſchöne Punkte, die durch dunkele Zwiſchenräume von einander getrennt werden. Dieſe feuerrothe Punkte ſind nichts anders, als das feſte Weſen der Schaale, welches durch die Löcher ſichtbar iſt.

Das ſchwammigte oder zellichte Weſen bedeckt, wie ich vorher ſagte, das ganze Viereck des Eyes, und begleitet auch zugleich die innere Fläche der Bänder, (Fig. 2.) d. d. d. d. auf drey Zoll lang. Die Ränder des Eyes c. c. und die äußere Fläche der Bänder zugleich mit ihren Enden, e. e. e. macht das feſte geſtreifte Weſen der Schaale aus. Die Bänder ſelbſt ſind gemeiniglich fünf Zoll lang, gegen die Enden ſind ſie dünner und enger, und werden auf verſchiedene Art zuſammengedreht.

§. 4.

Der Körper des Eyes iſt auf beyden Seiten ein wenig erhaben, und mit einer weiten Höhle verſehen, worinnen der andere Theil, nämlich der Dotter aufbehalten wird. Dieſer iſt in einem neu herausgezogenen und ganz friſch von der Roche ausgeworfenen Eyerſtocke flüßig, und aus einem gelben und weißlichten Saft vermiſcht; dieſer Saft wird mit der Zeit feſte, wenn das Ey lange außerhalb dem Meere aufbehalten wird. Indem der Dotter auf dieſe Art feſte wird, ſo gehen ſowohl diejenigen Theilgen, welche den gelben Saft ausmachen, als auch die Theilgen des weißlichen Safts insbeſondere zu einander, vereinigen ſich und machen ein in Anſehung der Farbe doppeltes Weſen aus, nämlich das obere gelbe und durchſichtige, und das untere milchartige und undurchſichtige; und zwar ſo, daß das erſtere dem gelben, das andere aber dem milchweiſſen Bernſtein einigermaßen ähnlich iſt. Alle beyde erregen auf der Zunge einen ſalzigen Geſchmack blos mit dem Unterſchiede, daß der gelbe Theil ſalziger iſt, der milchartige aber denſelben Geſchmack, wie das Eydotter von einer Henne hat. Es ſcheint daher dieſes das Eydotter, jenes das Eyweis der Roche zu ſeyn. Wenn man alle beyde Subſtanzen getrocknet in Waſſer kocht, ſo leiden ſie keine Veränderung, außer daß der gelbe Theil auch weiß und undurchſichtig wird und ſeinen ſalzigen Geſchmack größtentheils verliert.

Kügel-

Digitized by Google

Kügelgen und eine kleine Narbe habe ich nicht beobachten können, wie Needham*) dieſes will geſehen haben; auch habe ich keine beſondern Eyergen in dieſem viereckigten Eye gefunden, welche Ruyſch Fig. 5. Taf. 111. darſtellet. Jedoch zweifle ich nicht, daß dieſe Männer etwas ähnliches beobachtet haben: Needham nämlich Kügelgen und eine kleine Narbe, weil er das zuſammengeſetzte Vergrößerungs-Glas,**) ich aber nur das einfache gebraucht habe, und außerdem hat er an einem ganz friſchen Eyerſtocke ſeine Beobachtungen angeſtellt. Ich glaube auch, daß Ruyſch einige den Eyern ähnliche Bläsgen geſehen habe, welche aber nicht die Eyergen der Roche geweſen ſind. Denn ich weis aus Needhams und meinen Bemerkungen, daß in der Ey-Schaale der Roche nur Eyweiß und Eydotter wie in den Eyern der Vögel, nicht aber beſondere Eyergen enthalten ſind. Dieſes wird ferner dadurch beſtätiget, weil aus dem Eye der Roche nur eine einzige Frucht erzeugt wird, da doch gewiß mehrere hervorkommen würden, wenn die Schaale deſſelben mehrere Eyergen verborgen hielt. Ich würde daher vielmehr die von dem Ruyſch bemerkten Bläsgen und die von Jonſton***) über dem Eye der Roche abgezeichneten Eyergen für Waſſerblaſen (Hydatides) halten.

§. 5.

*) Siehe die angeführten nouv. Obſerv. im 10ten Kap. Seit. 116. Es heißt daſelbſt: Das Weiſſe des Eyes iſt gelb, wird in warmen Waſſer hart, und ſcheint aus Kügelgen zuſammen geſetzt zu ſeyn, welche man für kleine Blaſen halten kann, die die Nahrung der jungen Frucht ausmachen. Dieſes in der Höle des Eyes hat ſeine Haut, wodurch die harte Schale umzogen wird; und ſowohl das Weiſſe als das Dotter haben ihre eigene Haut. Allein das Dotter iſt nicht an den Halſtern wie die übrigen Eyer angehängt, wahrſcheinlich deswegen, weil ſie bey einer ſolchen Geſtalt des Eyes, nicht nöthig ſind. Man kann leicht, auch mit bloſſem Auge, die Narbe unterſcheiden, welche ſtrahligt zu ſeyn ſcheint, und mit einem Scheibgen von einer querdurchſchnittenen Zitrone einige Aehnlichkeit hat. Dieſes beweißt, daß die Eyer ehe befruchtet werden, als ſie aus dem Körper der Mutter gehen.

**) Dieſes findet man beym Needham nicht; er ſagt: man könne ſie mit bloſſem Auge ſehen.

) Siehe Deſſen de Piſcibus, Tab. XII. Fig. 4. Vielleicht iſt Rondelets unten angeführte Meynung wahrſcheinlicher, da dieſe Eyer nicht, wie ſie die Figur vorſtellt, dicht an dem groſſen Eye liegen. Siehe die Anmerkung) beym 6ten §. S. 139.

S

§. 5.

Die Gattung der Roche, welche dieſe Eyer leget, kann ich nicht beſtimmen. Denn ſo lange ich in Neapel war, habe ich nur zwey Sorten erhalten, in welchen keine Spur des zukünftigen Jungen, vielweniger ſo eine Vollkommenheit der Theile derſelben ſichtbar war, daß einige Gattungs-Kennzeichen hätten daraus erkannt werden können. Doch ſieht man aus meiner Beſchreibung wenigſtens, daß es verſchiedene Eyer der Rochen gebe. Es wäre zu wünſchen, daß mehrere, die nahe an der See wohnen, dadurch ermuntert würden, die Eyerſtöcke dieſes Fiſches zu verſchiedenen Jahreszeiten zu unterſuchen.

In Italien macht man von dieſen Eyern keinen Gebrauch; da hingegen die Holländer das Ey einer andern Rochen-Art wider den Fluß der goldnen Ader bisweilen gebrauchen, indem ſie die Kranken, ſich damit räuchern laſſen. Denn man könnte die Schaale deſſelben, worinne man ſowohl aus ihrer Farbe, als auch, wenn man ſie verbrennt, Theilgen von Schwefel und Erdharz entdeckt, zur Linderung der Schmerzen in dieſer Krankheit und auch der hyſteriſchen Zufälle eben ſo gut, als wie ein jedes Horn oder die Federn von Vögeln oder andere Theile von Thieren zum räuchern gebrauchen. Ja man könnte mit leichter Mühe Salz und flüchtigen Spiritus daraus bereiten, welche mit dem Hirſchhorngeiſte und Salze von gleicher Wirkung ſeyn würden.

Außerdem könnte man aus jedem Dotter dieſer Eyer verſchiedene Speiſen bereiten, weil er drey ganzer Jahre durch, ohne zu verderben, kann aufgehoben werden und auch keinen ekelhaften Geſchmack bekömmt. Dieſes habe ich von einem andern Eye dieſer Art erfahren, welches man mir vor drey Jahren aus Neapel geſchickt hatte und noch jetzt eine angenehme Speiſe iſt.

§. 6.

Damit man dieſe kurze Beſchreibung der Eyer einer Roche mit den Schriften anderer vergleichen kann, ſo will ich diejenigen anführen, welche außer dem Ruyſch, Needham und Jonſton etwas von denſelben geſchrieben haben. Hieher gehört Ariſtoteles Geſchichte der Thiere, 2. Buch, 13. Kap. *) Geßner in ſeinem

*) In dieſem vom Verf. angeführten Orte, findet man weiter nichts, als daß die Rochen Eyer legen; aber im 6ten Buche Kap. 10. ſagt Ariſtoteles, daß die Rochen und Hundshayen einige ſchalige Körper (τὰ ὀστρακώδη) bey ſich tragen, worinnen ein

ſeinem Buche von Fiſchen, Seite 929. u. f.*) Aldrovand von Fiſchen, im dritten Buche, Kap. 7. Seite 445.**) Rondeletius,***) Cerutus, Brackenhofer,****)

ein eyerähnlicher Saft iſt. Ihre Geſtalt kömmt den Schenkelbändern (τῶν αὐλῶν γλώτταις) ähnlich, und in den Schaalen entſtehen haarförmige Gänge.

*) Nach der latein. Ausgabe, Zürch, 1580. Alles, was Gesner ſagt, iſt mit dem Kupfer aus dem Rondelet genommen. Seite 940. kommen einige Anmerkungen darzu.

**) Nach der Bologneſ. Ausgabe, 1530. Die Beſchreibung iſt aus dem Rondelet, ohne Abbildung: daher es lächerlich iſt, wenn ſich Aldrovand auf die Abbildung bezieht, die er doch nicht liefert.

***) Siehe Deſſen de Piſcibus Lib. XII. p. 342. Sie haben, ſagt er, ein Ey mit der Schaale, und legen eines oder höchſtens zwey auf einmal. Auſſer dem vollkommenen Eye, welches in der Gebärmutter ſelbſt liegt, hat Rondelet, indem er die Rochen öfnete, gefunden, daß ſehr viele unvollkommene in dem obern Theile der Gebärmutter hängen. Er glaubt daher, daß es mit den Rochen eben ſo beſchaffen ſey, als mit den Hünern, welche viel Eyer im Eyerſtocke haben, und doch nur eins auf einmal legen. Die Eyer der Rochen im Eyerſtocke haben noch keine Schaalen, und ſcheinen blos Dotter zu ſeyn, ſind von verſchiedener Größe, die größten ſo groß als ein Hühnerey, die kleinſten kaum ſo groß als eine Kichererbſe, (Cicer). Er hat mehr als hundert in dem Rochen gezählt. In den untern Theil der Gebärmutter bekommen dieſe Eyer die Schaale, und beſtehen aus dem Dotter und Weiſſen. Das gelegte Ey iſt viereckig, ohne die Anhänge, deren zwey länger ſind, zwey kürzer, breiter und zuſammengewickelt; wenn man dieſe Anhänge wegnimmt, ſo bekömmt das Ey eine Geſtalt, die, wie Ariſtoteles ſagt, den Schenkelbändern ähnlich iſt.

****) Wo dieſe Schriftſteller davon gehandelt haben ſollen, iſt mir unbekannt. Weder im Gronov, noch Brinkmann, noch Scheuchzer, noch Hallers Büchern, wo von den Schriftſtellern der Naturgeſchichte gehandelt wird, finde ich etwas davon angezeigt. Bened. Cerutus hat weiter nichts geſchrieben, als einige mediciniſche Briefe, die in Joh. Hornungs Ciſta medica gefunden werden: und alsdenn hat er das Muſeum des Calceolarii zu beſchreiben angefangen, da es denn Chiocci herausgegeben, mit dem Titel; Muſeum *Franc. Calceolarii* a Ben. Ceruto inceptum et ab Andr. Chiocco perfectum, Veron. 1622. Fol. Beyde Bücher kann ich nicht zum Nachſchlagen erhalten. Brackenhöfer iſt aber auch, dem Namen nach, nicht angezeigt.

Nicolaus Steno in einem Briefe an den Piſo de raiarum Anatome,*) Oliger Jacobäus in Muſeo Reg. Dan. p. 17.**) P. Artedi Spec. Piſc. p. 106.***)

Zehnter Abſchnitt.

Von den Eyern des Hundshaayen.†)

§. 1.

Gleichwie durch die Bemühungen der Neuern viele Geheimniſſe der Natur ſind entdeckt worden, ſo finden wir auch einige bey den Alten, wovon wir entweder gar keinen oder einen ganz verſchiedenen Begrif haben. Zum Beyſpiel ſind die Eyer des größern Seehundes (Catuli maioris) der Alten oder des Hundshaayen, welche ſchon dem Ariſtoteles und ſeinen Nachfolgern bekannt waren, zu unſern Zeiten aber ſogar denen Bewohnern der Seeküſten unbekannt ſind.

§. 2.

Als Mauritius von Mayersbach, ein Arzt von Prag, im Jahre 1754. nach Italien reiſete, und ſich zu Neapel einige Monate aufhielt, ſo ſchickte er mir ſehr viele Seekörper und unter dieſen zwey Eyer des erwähnten Haayn, unter dem italiäniſchen Namen: Borſa del Mare, (Meerbeutel.)††) Dieſer glänzende

*) Dieſer Brief iſt angehängt, an Deſſen Obſervat. de Muſculis et Glandulis, Hafn. 664. 4.

**) In der Edition die Joh. Laverenzen herausgegeben hat, P. I. Sect. 3. no. 35. (keine Seitenzahl iſt nicht angegeben,) ſteht nichts, als daß Steno von den Eyern der Rochen geſchrieben hat.

***) Im obern Theile des Unterleibes ſind zwey länglichte, flache, weiſſe Theile enthalten, eins auf jeder Seite des Rückgrads, die entweder die Eyerſtöcke oder die Saamenbläsgen ſind.

†) Squalus ex ruſo varius, Pinna ani medio inter anum & caudam pinnatam. *Artedi* Deſcript. ſpec. piſc. p. 97. no. 10. Gener. Piſc. p. 168. Squalus Canicula *Linn.* S. N. Tom. I. P. I. p. 399. Müllers L. N. S. 3ter Th. S. 262.

††) Man muß dieſe Eyer nicht mit dem Wurme, welcher auch der Seebeutel (Holothuria

zende und von mir vorher noch niemals geſehene Körper gefiel mir ſo, daß ich mich täglich bemühte zu beſtimmen, was es eigentlich ſey? Endlich ſchien er mir am wahrſcheinlichſten, die Luftblaſe eines Fiſches deswegen zu ſeyn, weil er hohl und voll Luft war. Doch, damit ich deſſen Natur gewiſſer erfahren möchte, ſchrieb ich an einen in Neapel lebenden Freund, von dem ich folgende, von den Fiſchern gegebene Antwort erhielt.

§. 3.

Borſa del Mare iſt weder eine Blaſe noch ein Eyerſtock oder ein anderer Theil eines Fiſches, ſondern ein beſonderes Thier männlichen und weiblichen Geſchlechtes. Das erſtere nennen die Fiſcher Polpa das andere Polpeſſa. Es hat den Mund und die Geburtsglieder inwendig, auswendig mit Warzen verſehene Rüſſel, vermöge welcher es an verſchiedenen Körpern feſt anhängt. Auf dem hohen Meere aber hält es dieſelben ausgeſpannt und der Körper iſt mehr aufgeſchwollen.

Es giebt größere und kleinere Thiere dieſer Art und ſie ſind auch in Anſehung der Farbe unterſchieden. Denn einige ſehen rothbraun aus, andere ſchwarz, einige gelb, andere ſogar weißlicht, und in einigen niſten Fiſchgen. Wenn ſich das ſchwangere Weibgen auf dem hohen Meere aufhält, bemüht es ſich an das Ufer zu gelangen und gebähret daſelbſt, damit die Jungen deſto leichter Nahrung finden können. Denn dieſe Thiere halten ſich vorzüglich an Ufern und um die Klippen herum auf, wo die After-Mooſe wachſen, womit ſie ſich nähren. Die Fiſcher fangen ſie mit Speeren und eiſernen Haken zur Nachtszeit bey Lichte, in den Monaten May, Junii, Julii und Auguſt, zu welcher Zeit ſie einen angenehmen Geruch, wie Moſchus von ſich geben. Der gemeine Mann ißt ſie, ob ſie gleich ſehr ſchwer zu verdauen ſind, die Rüſſel werden vorzüglich ſehr ſchwer verdauet.

§. 4.

Dieſe Nachricht leiſtete mir nicht im geringſten Genüge; denn ich konnte die Borſa del Mare nicht für ein beſonderes Thier halten; da ich weder die Spur des Afters noch des Mundes noch Eingeweide fand, deren doch eins oder

thuria frondoſa) genennt wird, verwechſeln. S. Müllers L. N. S. VI. Theil, 1ſter Band, S. 94. und Gunners Abhandl. in den Königl. Schwed. Akadem. Abhandlungen, 29ter Band, vom Jahr 1767. S. 121.

das andere nöthig war, auch ſogar zu einem Polypen-Leben. Da ich mich nachher in Neapel aufhielt, trug ich vor allen Dingen den Fiſchern auf, mir die Borſa del Mare ſobald als möglich zu bringen; und ſuchte auch ſelbſt aufmerkſam am Ufer, auf dem hohen Meere und an den Klippen, ob ich ſie wo entdecken könnte. Allein weder ich, noch die Fiſcher konnten ſie finden. Aehnliche leere und an einem Ende ofne Blaſen aber, wie mir nach Prag geſchickt worden waren, brachten ſie mir in großer Anzahl.

Am 12ten Auguſt brachte mir ein Fiſcher den Hundshaayn. Weil ich dieſen Fiſch aber nach Prag trocken ſchicken wollte, und mit dem Abzeichnen der Theile der Lernea beſchäftiget war, ſo bekümmerte ich mich wenig um die innere Beſchaffenheit dieſes Fiſches und ließ ihn den Fiſcher ausweiden. Nach einigen Augenblicken kam der Fiſcher, und rief: der Haayn hätte die Borſa gefreſſen, und zeigte mir zwey dergleichen Blaſen, wie ich ſchon lange zu haben gewünſcht hatte und ſagte mir, er habe ſie in dem Magen des Haayn gefunden.

Dieſe Nachricht erfreute mich ſehr und ich unterſuchte ſogleich dieſe Blaſen auswendig und inwendig, und ſahe endlich ein, daß es nicht beſondere Thiere, ſondern Fiſch-Eyer wären. Ich war aber ungewiß, von welchen ſie waren; denn vor die Eyer eines Haayn konnte ich ſie nicht halten, weil ſie der Fiſcher in dem Magen deſſelben gefunden zu haben ſagte. Bey dem erſten Anblick hielt ich ſie für Eyer einer Gattung der Roche, weil die Eyer der Roche mit dieſen Blaſen in Anſehung der Figur einige Aehnlichkeit hatten. Nachdem ich aber bedachte, daß dieſe Blaſen unverändert aus dem Körper des Haayn, welcher ſchon viele Stunden außer dem Meere gelebt hatte, genommen waren; ſo muthmaßte ich, daß es doch vielleicht die Eyer des Haayn wären. Damals bedauerte ich, daß ich nicht ſelbſt die Zergliederung dieſes Fiſches vorgenommen hatte, damit ich ihre Lage und die Verbindung mit andern Eingeweiden hätte entdecken können. Ich befahl zwar, daß mir andere Haayen gebracht werden möchten, aber ich erhielt weiter keinen. Damit ich nun gewiß würde, welche meiner Meynungen wahr wäre, ſo ſuchte ich in den Schriften anderer Schriftſteller und fand, daß außer dem Ariſtoteles*) noch viele andere, der Eyer des kleinern Hundshaayn,**) welcher nach
dem

*) S. Deſſen de Hiſtoria Animal. Lib. 6. Cap. 10. die oben Seite 138. angeführten Worte.

**) Squalus Catulus, *Linn.* S. Nat. T. I. p. 400. das Seehündgen. Müller L. N. S. III. Th. S. 264.

dem Artedi die eilfte Gattung des Haayn iſt, gedacht haben. Unter andern ſchreibt Jonſton*) folgendes von ihnen: Sie tragen einige Schaalen, worinnen ein eyerartiger Saft iſt, welche der Rondeletius, in Anſehung der Farbe und Durchſichtigkeit mit dem Horne, der Geſtalt mit einem Schlafküſſen vergleicht. Die Schaale ſieht dem Schenkelbändern ähnlich und es ſind in ihr haarfeine Gänge.

Aus dieſen Worten des Jonſtons kann man ſehen, daß ſowohl ihm als andern die Eyer des Hayfiſches bekannt geweſen ſind. Da aber ihre Beſchreibung ſehr kurz und dunkel iſt, ſo halte ich für nöthig, dieſelbe deutlicher zu machen.

§. 5.

Der Körper des Eyes von dem Haayn (Taf. 11. Fig. 4.) iſt alſo länglicht rund und viereckigt; an dem einen Ende a. ſteht er weit offen, und den andern b. iſt er faſt in eine enge ovale Vertiefung zuſammengezogen. Beyde Enden ſind zuſam-

*) S. Deſſen Hiſt. nat. piſc. Cap. III. Art. II. Punct. II. p. 26. die Worte ſind aus dem Rondelet ohne Zeichnung. Rondelet giebt in ſeiner Hiſtor. Piſcium, P. I. pag. 380. eine gute der Zeichnung unſers Verf. ähnliche Abbildung von dem Ey des kleinen Hundshaayn. Das Weſentliche ſeiner Beſchreibung ſagt Johnſton, erkläret aber noch ſehr gut des Ariſtoteles Worte; läugnet aber, daß in der Schaale ſeine Haargänge gefunden würden. Aldrovand beſchreibt die Eyer der Meerſau, (Squalus Galeus *Linn.*) und ſagt, ſie wären den Hünereyern ähnlich, und die Jungen würden ſo lange davon genährt, bis ſie ausgeſchloſſen würden; ſiehe Deſſen de Piſc. Lib. p. m. 389. Gesner beſchreibt die Eyer aus dem Rondelet, und giebt auch dieſelbe Abbildung; doch iſt des Gesners Zeichnung, beſonders was die andern Theile des Haayn anbetrift, beſſer. Unter den andern, die von dem Haayn geſchrieben haben, finde ich noch beym Willughby, in ſeiner Hiſtoria Piſcium, Oxonii, 1686. p. 56. der Eyer des Spornhaayn, (Squalus Spinax *Linn.* l. c.) gedacht. Die Weibgen, ſagt er, haben unter dem Zwergfelle eine Traube von Eyern, oder einen Eydotterſtock. Zwey Eyer, in jeder Traube eine, werden zugleich reif, und fallen in die Gebärmutter, die doppelt iſt. Die Eyer am Eydotterſtocke ſind rund, kleiner als die Hünereyer, ohne harte Schale, und man kann das Weiſſe vom Dotter nicht unterſcheiden. Von der Schale ſchreibt er nichts, ſondern behauptet, daß die Jungen in der Gebärmutter, aus dem Eye ausſchlieſen. Hr. Müller führt dieſe Stelle des Willughby, bey der Beſchreibung des Dornhaayn (Squalus Acanthias *Linn.*) an, wohin ſie aber nicht gehört; ſiehe Deſſen L. N. S. 3ter Th. S. 254.

zuſammengedrückt, ſo, daß die doppelte Platte, woraus der ganze Körper des Eyes beſteht, ſich einander berührt und zugleich zuſammen gewachſen zu ſeyn ſcheint. Der Körper c. darzwiſchen iſt auf beyden Seiten erhaben und innerlich hohl, auf den aufgeſchwollenen Rändern d. d. am breiten Ende ſind ſchiefe Furchen, in der Mitte e. e. ſind ſie glatt und gegen das ausgehöhlte Ende mit einigen wenigen Streifen f. f. verſehen. Ein jeder Rand verliert ſich auf beyden Seiten in eine zwey und einen halben Fuß lange Saite (Chorta) g. g. g. g. Die Saiten werden auf verſchiedene Art zuſammengezogen; ſobald die Eyer aus dem Fiſche heraus genommen ſind, und wo ſie nicht mit der Hand ausgedehnt werden, ſo wollen ſie zuſammen, vorzüglich an dem ausgeſchweiften Ende des Eyes. Bey ihrem Urſprunge h. h. h. h. ſind ſie über eine Linie dick; nach und nach werden ſie aber dünner und zuletzt ſind ſie kaum den ſechſten Theil einer Linie in Durchmeſſer dick. Sie ſind nach der Länge zuſammengedreht, wie die Nabelſchnur an einem Kinde, gelb gefärbt und durchſichtig. Sie ſehen daher den Saiten, welche man, aus den Därmen der Thiere macht, ſehr ähnlich. Man trift keine Höhlung in ihnen an, man mag ſie, friſch oder gekocht der Quere nach zerſchneiden und mit der Lupe anſehen; daher läßt ſich nicht beſtimmen, ob dieſe Saiten ſtatt der Gefäße oder aber ſtatt der Bänder da ſind.

Die Platte, welche den Körper des Eyes ausmacht, iſt nicht dicker als der vierte Theil einer Linie, jedoch iſt ſie ſtark und widerſteht dem Meſſer; ſie iſt durchſichtig und hat eine gelbe Farbe wie der Bernſtein. In der Mitte des Eyes iſt die eine von der andern getrennt und läßt den hohlen Zwiſchenraum i. zurück, welcher in den Eyern, die mir nach Prag geſchickt wurden, bis an das ausgeſchweifte Ende ausgedehnt war; in denjenigen aber, welche der Fiſcher friſch aus dem Haayn genommen hatte, war er nicht ſo weit getheilt. In allen aber iſt er weiter von den breitem Ende, als von dem vertieften Ende des Eyes entfernt. Die Höhle des Eyes wird mit einem ſalzigen und etwas dicken, gelblich weißen Safte angefüllt. Wenn ein ſolches Ey gekocht wird, ſo nehmen die Schaale und die Saiten ſtatt der gelben Farbe die weiße an, werden weicher und ſind unſchmackhaft. Die Feuchtigkeit aber, welche in der Schaale vorhanden iſt, erlangt eine größere Feſtigkeit, ſo wie der Eydotter der Vögel. Die Bildung des Körpers alſo, die Saiten, die Feuchtigkeit, welche in dem Meerbeutel (Barſa del Mare) der Italiener enthalten iſt, und die Lage deſſelben in dem

Bauche

Bauche des Haayn zeigen hinlänglich, daß es kein beſonderes Thier ſey, wie man mich benachrichtigte, ſondern daß es das Ey des Haayn ſey.

§. 6.

Jedoch iſt etwas von dem, deſſen mein Freund gedenket, wahr; und dieſes will ich hier beyfügen. Nämlich er ſagt: es würden größere und kleinere Meerbeutel gefangen, und ſie wären entweder ſchwarz oder weiß, oder gelb, oder rothbraun gefärbt; es niſteten in ihnen bisweilen kleine Fiſchgen, endlich würden ſie vorzüglich an Ufern und an Klippen gefunden. Alles dieſes kömmt mit der Wahrheit überein: Die Eyer des Haayn welche aus dem Fiſche ſelbſt genommen werden, ſind kleiner als die, welche mir nach Prag geſchickt wurden, und die leeren Eyer, die an andern Körpern hängen, ſind am größten. Die größten ſind fünf Zoll lang und ein und einen halben Zoll breit.

Die Farbe derſelben iſt ſehr verſchieden, jedoch iſt ihnen die bloß gelbe am natürlichſten, die übrigen ſind zufällig: Denn da ſie ſich mit den Saiten an einen jeden Seekörper anhängen, ſo nehmen ſie öfters die Farbe von den Körpern an, welchen ſie anhängen. Man brachte mir auch die ſchwarze baumartige Steinkoralle des Tournefort,*) an deren Grundfläche zwey Eyer des Haayn lagen, deren äußere Seite mit dem ſchwarzen Safte dieſes Pflanzenthiers überzogen war, ja ſelbſt die Seiten derſelben, welche den Stamm der Koralle ſchlangenweiſe umgaben, waren ſo gefärbt.

Es iſt auch kein Zweifel, daß kleine Haayen in dieſen Eyern niſten ſollten; allein es kann auch leicht geſchehen, daß man, außer den Jungen des Haayn, Fiſchgen eines andern Geſchlechts bisweilen in dieſen Eyern findet. Denn wenn die Frucht des Haayn, welche in dem Eye enthalten iſt, diejenige Vollkommenheit aller Theile erlangt hat, daß ſie außerhalb des Eyes leben kann, ſo ſtößt ſie ſich nach und nach durch die Schaale durch und geht aus derſelben. Hierauf iſt es leicht möglich, daß verſchiedene Fiſchgen in das leere Ey hinein kriechen.

Endlich kann ich auch nicht läugnen, daß dieſe Eyer an Ufern und Klippen vorzüglich gefunden werden. Denn indem ſie die Haayn ausleeren, können ſie leicht von den See-Wellen dahin gewälzt werden. Eilf-

*) Siehe Deſſen Inſtit. rei herb. Tom. I. p. 574. Es iſt nach dem Linne' Gorgonia Antipathes, S. Nat. T. I. P. II. p. 1291. die ſchwarze Koralle. Müller L. N. S. 6ter B. 2ter Th. S. 762.

Eilfter Abſchnitt.

Von dem bewundernswürdigen Denkmal der Pholaden,*) an dem Ufer bey Pozzuol.

§. 1.

Weil es bey den Naturforſchern noch nicht beſtimmt iſt, ob ſich dieſe Muſcheln in harte Steine hineinbohren, wenn ſie noch weich wie Mergel oder Kreide ſind;**) oder aber ob ſie nur in diejenigen Steine kriechen, in welchen Löcher durchs Meer-Waſſer oder eine andere Gewalt gebildet ſind?***) Oder ob

*) Pholas, *Linn.* S. N. Tom. I. P. II. p. 1110. Pholaden. Müller L. N. S. 6ter Th. 1. B. Seit. 210. Die Italiäner nennen ſie Dattelo del mare. Außerdem haben ſie noch ſehr viele Namen erhalten; Die Franzoſen nennen ſie: Dattes, Pitauts, Vers à coquilles, Pholades, Pelorides, Palourdes, Dails. Im Deutſchen werden ſie auch Meerdatteln, Muſchelthiere, große Gienmuſcheln bisweilen genennt. Man muß ſie aber wohl von den Meereicheln, (Lepas,) die auch Meerdatteln bey einigen heiſſen, unterſcheiden. Ihre Kennzeichen ſind: die aus zwey von einander klaffenden Klappen beſtehende Schaale, an deren Schloſſe noch einige Nebenſchaalen, von verſchiedener Geſtalt, befindlich ſind. Das Schloß iſt zurück gebogen, und mit den Schaalen durch einen Knorpel verbunden. Das Thier dieſer Schaalen kömmt denen oben beſchriebenen Seeſcheiden nahe; ſiehe Müller a. a. O.

**) Dieſer Meynung iſt Liſter. Er ſagt, ſie liegen in den Löchern eines kreidenartigen Steins, von ihrer Entſtehung an; denn ſie können nicht aus dem Steine herausgenommen werden, man müſſe ihn denn erſt zerbrechen. Die Löcher machen ſie in einen weichen Steine, der leichtlich durchbohrt werden kann; und ſie ſind an einer Seite offen, an der andern verſchloſſen; ſie ſind eyförmig, wie die Muſchel ſelbſt. Die Länge der größern Löcher beträgt zwey Zoll, und die Breite etwas mehr als einen halben Zoll. Siehe Deſſen Buch de Cochleis Angliae et terreſtribus et fluuiatilibus, Lond, 1678. p. 172.

***) Rondeletius ſcheint dieſer Meynung zu ſeyn: die Pholaden, heißt es daſelbſt, liegen ſo in den Steinen, daß ſie von denſelben bedeckt, und nur durch ein kleines Loch, welches kaum ſichtbar iſt, vom Waſſer genähret werden. Die Steine, worinnen

ob das Thier ſelbſt, welches die Muſchel bewohnt, ſich dieſe harten Wohnungen bereitet, um in ihnen ſicher verborgen zu liegen, wie Valisnier*) glaubt; ſo wird es, glaube ich, nicht unangenehm ſeyn, wenn ich hier eine beſondere Erſcheinung anführe, woraus erhellet, daß das Thier ſelbſt die Löcher in den härteſten Steinen aushöhle.

§. 2.

Als ich ſehr oft nach Pozzuolo reiſete, theils der natürlichen Seekörper, theils der Alterthümer wegen, und in den ſehr alten Tempel des Serapidis geführt

T 2 wurde;

nen ſie liegen, ſind hart. Einige glauben, daß ſie in Steinen, die durch das ſalzige Waſſer ausgehölt worden, entſpringen; andere ſagen, ſie würden in dem Lehme, der in den Hölen der Steine zuſammen gehäuft iſt, hervorgebracht. Ich glaube, daß ſie in den Hölen der Steine, die entweder von Natur, oder durch Gewalt entſtanden ſind, durch das Waſſer erzeugt, (aquae marinae appulſu procreari,) und in Muſcheln verwandelt werden, welche die Geſtalt der Höhle annehmen. Athenäus iſt, nach Rondelets Meynung, der erſte, der dieſer Pholaden gedenkt. Er leitet das Wort φωλάδες von φωλεύειν ab, welches verborgen ſeyn bedeutet.

*) Siehe Deſſen Opere fiſico mediche, Tom. I. p. 82. Dieſer Meynung ſind jetzt faſt die mehreſten Schriftſteller. Beſonders merkwürdig iſt hiervon die Abhandlung des Hrn. Reaumurs, wovon wir hier das wichtigſte anführen. Die Geſtalt der Löcher iſt einem abgeſtumpften Kegel ähnlich, ſie gehen etwas ſchief in den Stein, doch iſt ihre Richtung nicht gewiß. Die Bewegung der Pholaden iſt wahrſcheinlicher weiſe ſehr langſam; ſo wie das Thier wächſt, bohrt es ſich auch ſein Loch, und geht tiefer in den Stein. Der Theil, womit das Thier bohrt, iſt fleiſchern, und liegt nahe an dem untern Ende des Schaalthiers, er iſt rautenförmig und in Anſehung des übrigen Körpers ſtark. Man darf ſich nicht wundern, daß dieſer weiche Theil in einen harten Stein bohren kann, denn die Arbeit geht ſehr langſam. Ich habe es ſelbſt geſehen, daß die Pholaden mit dem beniemten Theil bohren, als ich ſie auf weichen Thon legte, da ſie ſich bald damit ein Loch bohrten. Uebrigens behauptet Reaumur, daß ſie ſich in den weichen Stein einbohren, und daß dieſer härter würde, wenn die Muſchel ſich durchbohrt hätte. Siehe ein mehreres hiervon in den Mémoires de l'Academie royale des Sciences, 1712. à Paris, 1715. p. 163. Linne' iſt derſelben Meynung; er ſagt: die Pholaden bohren, nagen und bewohnen die kalkartigen Seefelſen, auch die Sandſteine, und leuchten in ihnen. Hr. Müller behauptet, daß ſie dieſes durch ihre eigene, ätzende und ſteinbrechende Feuchtigkeit thun, und daß ſich der Stein zu einem Mehl auflöſe. S. a. a. O. S. 211.

Digitized by Google

wurde; ſah ich unter den übrigen marmornen Ruinen und Denkmälern, viele ſehr anſehnliche Säulen von Marmor, welchen die Italiener Cepolino nennen, aufgerichtet. Dieſe Säulen ſetzten mich nicht ſowohl wegen ihres Alterthums, als beſonders, wegen ihrer Beſchaffenheit in Verwunderung; denn als ich näher an ſie herankam, bemerkte ich, daß ſie ohngefähr drey Fuß hoch, überall durchbohrt und voller Pholaden wären.*)

§. 3.

Es iſt wider die geſunde Vernunft, wenn man annehmen wollte, daß die Alten dieſe mit unzähligen Löchern durchbohrte und mit Pholaden angefüllte Säulen aufgerichtet hätten. Daher kann man richtig ſchlüßen: Daß erſtlich das Meer an den nämlichen Orte, wo jetzt der Tempel der Seravidis iſt, ehemals nicht geweſen ſey; zweytens, daß dieſes Meer zu einer gewiſſen Zeit ſo hoch, wie die Seedatteln in den Säulen anzeigen, angeſchwollen und nach einiger Zeit wiederum gefallen ſey: endlich, daß die Pholaden auch in den glatten Steinen ſelbſt Löcher aushöhlen, damit ſie in denſelben ſicher verborgen ſeyn können. Ich kann

*) Der mit wahrem Beobachtungsgeiſte reiſende Ferber hat dieſes alten Denkmals auch Erwähnung gethan. Dieſer ſchöne alte Tempel, ſagt er, liegt nicht weit von dem jetzigen Ufer der See, wo er nicht lange her von der vulkaniſchen Aſche entblößt worden, mit welcher er bedeckt und verſchüttet war. Daſelbſt ſind drey hohe Säulen von weißgrauen antiquen Marmor, noch in ihrer anfänglichen Stellung, aufgerichtet gefunden worden. Selbige ſind an der Mitte ihrer Höhe, welche 9 Pariſer Fuß über die jetzige Oberfläche des Meers erhoben iſt, ein oder zwey Querhände breit von den Pholaden ſtark angefreſſen, deren Schalen noch in vielen der von ihnen dicht an einander gefreſſenen Löcher übrig ſind. Ueber und unter dieſem Fleck, rings um dieſe drey Säulen, iſt keine Spur ſolcher Löcher zu ſehen. Da ſich nun dieſe Thiere juſt in der Oberfläche des Meeres aufhalten, ſo folgt, das Meer müſſe einmal 9 Pariſer Fuß höher, als jetzt geſtanden haben. An ein paar zerbrochenen Stücken von andern Säulen dieſes Tempels, die unter dem Schutt herum liegen, waren auch einige wenige Löcher von Pholaden gefreſſen; ſonſt aber nirgends im ganzen Tempel. Siehe Joh. Jakob Ferbers Briefe aus Wälſchland über natürliche Merkwürdigkeiten dieſes Landes, Prag, 1773. Seit. 197. u. f. Hr. Guettard hat dieſe Merkwürdigkeit auch in ſeinen Mémoires ſur differentes parties des Sciences & des Arts, Tom. I. à Paris, 1768. 4. pag. 370. beſchrieben.

Digitized by Google

kann aber nicht aus eigener Beobachtung, wie ſie dieſes bewerkſtelligen, beſtimmen, weil ich niemals dergleichen Muſcheln lebendig habe bekommen können. Inzwiſchen glaube ich, daß dieſes Thier dieſe Arbeit theils mit dem Rüſſel, theils aber mit der Schaale ſelbſt verrichte. Das erſtere muthmaße ich aus der Aehnlichkeit mit dem Holzbohrer,*) welcher mit ſeinen Rüſſel das Holz auf eine wunderbare Art nagt und durchbohrt, wie Selle**) weitläuftig bewieſen hat und Kähler***) zeigt, daß der Steinbohrer an den Steinen eben dieſes thue. Daß aber die Schaale der Pholaden zur Durchbohrung der Steine etwas beytrage, dieſes zeigt der ſtumpfe und etwas dicke Rand derſelben an.

*) Teredo naualis, *Linn.* S. N. Tom. I. P. II. p. 1267. Müllers L. N. S. 6ter Th. 1. B. S. 631. Das Thier iſt dem unten zu beſchreibenden Steinbohrer ähnlich, hat zwey kalchartige halbrunde Kinnladen, die vorne ausgeſchnitten und unten eckigt ſind. Die Schaale iſt eine ausgedehnte walzenförmige gebogene Röhre, welche durch das Holz mit dem Thiere dringt.

**) *Godofredi Sellii* Hiſtoria naturalis teredinis ſeu Xylophagi marini, Trajecti ad Rhenum, 1733. 4. mit guten Abbildungen.

***) S. der Königl. Schwed. Akademie der Wiſſenſchaften Abhandlungen aus der Naturlehre ꝛc. vom Jahr 1754. 16ter Band, Seit. 143. Linne' nennt das Thier Terebella lapidaria; ſiehe S. N. Tom. I. P. II. p. 1092. Müller a. a. O. S. 100. Der Körper iſt faſt einen Zoll lang, fadenförmig, überall roth. Der Mund ſitzt an der untern Seite, und beſteht aus einer faſt runden Oefnung, welche von zwo Lippen gemacht wird. An den Seiten der Oefnungen befinden ſich zwey, auch drey kurze Zungen. Um den Kopf ſitzen ſieben, acht, zuweilen funfzehn, weißliche, ungleich lange, fadenförmige Fühlfaden, an einem Ringe, welcher den Kopf und Körper unterſcheidet. Der Rücken iſt erhaben, glatt. Die Seiten ſind gefaltet. An der vierten oder fünften ſitzen äſtige Arme, die mit dem Thiere von gleicher Farbe und ſteinigtem Weſen ſind, und welche das Thier zuweilen rührt.

Zwölfter Abſchnitt.
Von den Eyern des Dintenfiſches.

§. 1.

Im Jahre 1752. erſchien meine Streitſchrift: Von den Eyern der Blackfiſche; welche ich, wie aus der Vorrede dieſes Buches erhellet, damals nicht anders bearbeiten konnte. Die kurz darauf von Hrn. Nozemann angeſtellten Beobachtungen haben mich gelehrt, daß die von mir beſchriebenen Eyer, die Eyer des Dintenfiſches ſind. Mein eigener im Jahre 1757. am neapolitaniſchen Ufer gemachter Verſuch hat mich in dieſer Meynung beſtärket. Ich bedauerte daher meine verlohrene Arbeit ſehr; und damit die Streitſchrift von den Eyern der Blackfiſche nicht gänzlich verlohren gienge, ſo habe ich mir vorgenommen, ſie hier verbeſſert und verkürzt bekannt zu machen.

§. 2.

Als ich im Jahre 1750. den 27ſten des Brachmonats am Ufer nahe bey Schevlingen umher gieng, ſtieß ich auf einen gallerartigen Körper, welchen ich noch nie vorher geſehen hatte. Ich unterſuchte ihn ſogleich; konnte aber nach genauer Betrachtung aller ſeiner Theile nichts von ihrer Beſchaffenheit mit der Lupe, vielweniger mit dem bloßen Auge erkennen. Jedoch muthmaßte ich beym erſten Anblick, daß es Eyer eines Fiſches wären. Ich nahm ihn darauf mit nach Leiden, wohin ich den Tag darauf abreiſete, um die gelehrten Naturforſcher daſelbſt um Rath zu fragen. Hr. Johann Friedrich Gronov, den ich darum fragte, ſagte, dieſer Körper werde von dem Linne Meduſa genennt, gemeiniglich aber nenne man ihn See-Würmer. Die Beſchaffenheit dieſes gallertartigen Körpers verhinderte ſeinen Worten zu glauben, und ich beſuchte daher das Meer ſehr oft, bis ich am 29ſten Julius von ohngefähr einen großen Haufen von einen ſolchen gallertartigen Körper fand, wo ich zu meinem Vergnügen mit bloßen Augen die Jungen des Dintenfiſches ſahe.

§. 3.

An dem Ufer von Holland findet man allenthalben, in einem Zwiſchenraum von tauſend, hundert, zwanzig und zehen Schritten eine ganze Menge gallertartiger

artiger Kätzgen, welche durch ein gemeinſchaftliches Band verbunden ſind. Dieſe Kätzgen ſind von den Meeres-Wellen herausgeworfene Eyer des Dintenfiſches. Jch brauche hier ein aus der Botanik entlehntes Wort, weil die Aehnlichkeit der Figur ſowohl, als auch der Verrichtung, welche zwiſchen dieſen walzenförmigen Eyerſtöcken und den Kätzgen der Blumen iſt, mich dazu berechtiget. Denn wie die Kätzgen an den Bäumen, welche aus ſehr vielen männlichen Blüthen beſtehen, indem ſie die weiblichen Blüthen befruchten, ſehr viel zur Hervorbringung der Früchte beytragen, ſo bringen auch jene gallertartigen Kätzgen, welche von dem Männgen des Dintenfiſches befruchtet ſind, mit der Zeit unzählige Jungen hervor.*) Auch die beſondere Struktur dieſer Eyer, die ganz anders als in andern Fiſchen iſt, befreyet mich von allem Tadel.

Jch bediene mich ferner dieſes Namens, um mich deutlicher und beſtimmter auszudrücken, da an ſo einem Kätzgen mehr als hundert Eyer hängen, und ich dieſes alſo nicht mit dem gemeinen Namen Ey belegen kann.

Die Haufen (Taf. 12. Fig. 1.) dieſer Kätzgen ſind von verſchiedener Größe; einige ſind acht Zoll lang und breit; andere aber einen Fuß und einige zwey Fuß lang. Die Größe des ganzen Haufens iſt in Anſehung der größern und kleinern Anzahl der Kätzgen und in Anſehung der vermehrten und verminderten Größe derſelben verſchieden. Denn je näher dieſe Kätzgen der Reife ſind, deſto größer ſind ſie auch; ſo, daß diejenigen, wo keine junge Brut ſichtbar iſt, kleiner ſind, als diejenigen, welche ſchon vollkommene Junge enthalten.

§. 4.

Ob ein Dintenfiſch eine größere Anzahl von Kätzgen, als der andere lege, kann ich nicht gewiß verſichern, da die Eyer des Dintenfiſches, wie ich öfters geſe-

*) Hierinnen ſcheint mir nicht die Aehnlichkeit zu beſtehen. Denn die männlichen Kätzgen befruchten andere ähnliche weibliche Blüten, und dieſes thun ſie nicht wegen ihrer Geſtalt; ſondern vermöge der Kraft des Blumenſtaubes, deſſen Behälter, die Staubbeutel nur mit ihren Faden auf den Kätzgen, als auf einem gemeinſchaftlichen Boden ruhen. Und bey den Kätzgen der Dintenfiſcheyer werden auch nur die einzeln Eyer befruchtet. Vielmehr ſcheint darinnen die Aehnlichkeit zu beſtehen, daß beyde, ſowohl die Kätzgen der Bäume, als der Dintenfiſcheyer, die zur Erzeugung des Saamens und der Jungen erforderlichen Grundtheile, gemeinſchaftlich zuſammen halten.

geſehen habe, eine Nahrung der See-Vögel *) ſind; folglich iſt der Haufen kleiner, von welchen die Vögel viel gefreſſen haben, derjenige aber größer, welcher den Vögeln entgangen iſt. Jedoch glaube ich, daß ein Dintenfiſch fruchtbarer iſt, als der andere, und auch einen größern Haufen Kätzgen auswirft; theils, weil unter den übrigen Thieren, nicht einmal das menſchliche Geſchlecht ausgenommen, einige fruchtbarer ſind, als die andern; theils, weil ich einige ganze Haufen gefunden habe, an welchen keine Spur von einem Biſſe oder einer Zerreißung war, und welche doch weit kleiner waren, als andere, von denen die Vögel ſchon einige Kätzgen verſchlungen hatten. Der auf der zwölften Tafel abgezeichnete Haufen iſt ein ganzer und war acht Zoll lang.

Dergleichen Haufen ſind auch in Anſehung der Farbe unterſchieden; einige ſind gelblicht roth, andere durchſichtig und hell, andere von hyazinthrother Farbe. Die Verſchiedenheit dieſer Farben hängt von der Zeit ab, zu welcher dieſe Haufen ſind erzeugt worden. Denn diejenigen, welche ſeit kurzer Zeit erſt hervorgekommen ſind, ſehen gelblichtroth und enthalten außer einem ſchleimigten Saft nichts in ſich. Diejenigen, welche ein wenig länger außerhalb der Gebärmutter des Dintenfiſches liegen, ſind hell und man ſieht eine dunkle Geſtalt des Thiergen in ihnen. Diejenigen aber, worinnen ſchon ein vollkommener Dintenfiſch iſt, verwandeln ihre helle Farbe in die himmelblaue. Ich habe niemals ganz friſch gelegte geſehen, die ich wegen ihrer kleinen Geſtalt gewiß vor allen andern leicht erkannt haben würde. Jedoch glaube ich, daß ſie mit ſcharlachrothen Flecken bemerkt ſind, wie ſie Needham **) in der Gebärmutter des Dintenfiſches

*) Dieſe Vögel ſind der Auſternfreſſer, (Haematopus Oſtralegus *Linn.*) Syſt. Nat. p. 257. Müller L. N. S. 2ter Th. S. 424. Eine gute Abbildung davon ſehe man in Seligmanns Abbildung der Vögel, 4ter Theil, 70. Tafel; und die Seemöven, Larus marinus *Linn.* l. c. 224. u. ſ. w.

**) Siehe Deſſen Nouvelles Obſervations microſcopiques &c. p. 40. Im Unterleibe des Dintenfiſches liegen einige häutige Säcke, die mit einer klebrichten Materie erfüllt waren; in denen war der Roggen des Thiers enthalten. Mit dem bloſſen Auge ſahe man nichts als kleine ſchön karmoiſinrothe Flecke. Mit dem Mikroſcop konnte man Eyer von verſchiedener Größe unterſcheiden. Die Eyer des Dintenfiſches waren alle länglich, aber einige waren dreymal länger, als die andern. In einigen habe

tenfiſches beobachtet hat. Sie mögen nun aber mit einer Farbe, mit der ſie nur wollen, gefärbt ſeyn, ſo ſind ſie allezeit durchſichtig, ſo, daß man das innen enthaltene leicht ſehen kann.

§. 5.

Alle Kätzgen hängen mit einander vermittelſt eines gemeinſchaftlichen gallertartigen Bandes zuſammen, welches ſo ſteif iſt, daß es auch mit der größten Gewalt nicht kann getrennt werden. Ich nenne es ein gemeinſchaftliches Band, weil ein jedes Kätzgen auch mit einem eigenen verſehen iſt, wovon ich weiter unten reden werde. Das gemeinſchaftliche Band pflegt gemeiniglich eben ſo wie die Kätzgen gefärbt zu ſeyn, welche es verbindet; in denen aber, welche himmelblau und durchſcheinend ſind, fällt es etwas ins Schwarze. Es iſt unregelmäßig geſtaltet, mehr breit, als rund und kaum einen Zoll breit. Da, wo zwey Kätzgen mit einander verbunden ſind, läßt es eine Vertiefung zurück, oder bildet vielmehr einen Bogen. Wenn man einen Haufen Kätzgen, der am Ufer liegt, betrachtet, ſo erblickt man nichts von dem gemeinſchaftlichen Bande; denn die Kätzgen ſind ſo genau mit einander verbunden, daß das ganze Band von dem eigenen Körper verdeckt wird. Wenn man aber einen ganzen ſolchen Haufen aufhebt und an den Finger hängt, alsdenn ſieht man erſt dieſes Band.

§. 6.

Ein jedes Kätzgen iſt mit einer eigenen, ſehr dünnen Haut umgeben, welche bald durchſichtig, bald gelblichroth iſt, bald auch himmelblau ausſieht. Dieſe wird auf der inwendigen Fläche in ſehr viele Zellen getheilt, die nicht mit einander vereiniget ſind; eine jede Zelle iſt mit einem durchſichtigen Safte angefüllt, welcher ſalzig und dem gläſernen Körper der Augen der Dichtigkeit nach nicht unähnlich iſt. In dieſem ſchwimmt ein weißlichtes rundes Körpergen, welches mit der Zeit ein Dintenfiſch wird. Ich muß hier anmerken, daß ich einen Haufen Kätzgen beſchreibe, welcher ſchon einige Zeitlang außerhalb der Gebärmutter des Dintenfiſches gelegen hat; denn wenn er noch friſch iſt, ſo ſieht man in ihm nichts, als den

habe ich Strahlen oder einige Aeſte geſehen, welche zeigten, daß ſich die jungen Thiere ſchon hatten bilden wollen. In einem andern Weibgen des Dintenfiſches waren dieſe Säcke viel größer geworden. Siehe auch die Ueberſetzung dieſer merkwürdigen Abhandlung des Hrn. Needham, vom Hrn. Paſtor Göze, in den Berliniſchen Sammlungen, 7ter Band, S. 358. u. f.

den vorbenannten Saft. Von dieſer Art habe ich viele zu Anfange des Heumonats gefunden, ſo auch einige, in welchen das weißlichte Körpergen ſchon enthalten war. Jedoch habe ich in beyden nichts deutliches unterſcheiden können, bis ich am 29ſten des Heumonats ſolche Haufen fand, in welchen die Jungen des Dintenfiſches ſchon ſo weit gebildet waren, daß ſie von einem jeden, welcher jemals dieſen Fiſch geſehen hat, konnten leicht erkannt werden.

§. 7.

Ich habe nur ein einfaches Kätzgen, wo man die Geſtalt des Dintenfiſches deutlich ſieht, abgezeichnet, weil die anfangenden Keime in einem einzeln Kätzgen deutlicher zu ſehen ſind, als wenn mehrere Schichten der Kätzgen über einander liegen; indem dieſe noch nicht deutlich können ausgedrückt werden; zumal wenn ich den Haufen hätte abzeichnen wollen, wovon ich nur ein einfaches Kätzgen abgebildet habe. Denn dieſer war drey Fuß lang und zwey Fuß breit, und die Schichten der Kätzgen konnten wegen ihrer beſondern Zuſammendrehung und Lage kaum gezählt werden. Mit vieler Geduld aber zählte ich doch fünfhundert acht und ſechzig Kätzgen, in jedem Kätzgen aber, deren ich auf zehen zerſchnitten habe, waren ſiebenzig Junge. Wenn man nun annehmen wollte, daß ein jedes Kätzgen ſo viel Junge enthielte, ſo folgte hieraus, daß ein Dintenfiſch 39760. Junge hervorbringen könnte. Man könnte mit mehrerm Rechte das von dem Dintenfiſche ſagen, was Boſſuet*) von der Roche ſagt, daß die Natur bey Hervorbringung derſelben mit ihren Reichthümern zu prahlen ſcheine.

Jedoch will ich hierdurch nicht behaupten, daß alle Haufen aus eben ſo viel Kätzgen beſtehen ſollten. Denn bey einigen hängen dreyhundert an einem Bande, andre aber beſtehen aus zweyhundert und funfzig Kätzgen, einige endlich enthalten hundert und ſiebenzig und noch etliche mehr. Der Haufen, welcher Taf. 12. Fig. 1. abgezeichnet iſt, hat an der Zahl achtzig Kätzgen, deren jedes drey und einen halben Zoll lang iſt. Das auf der zweeten Figur abgebildete Kätzgen aber iſt fünf Zoll und drey Linien lang.

§. 8.

*) Siehe Deſſen Buch de Natura Aquatilium, Fol. 140.
Si quisquam Raiae nusquam conſpexerit oua
Dirigat huc oculorum ille ſuorum aciem
Nam foecunda parens Raiis natura creandis
Oſtentauit opes laeta ſubinde ſuis.

§. 8.

Als ich dieſes Kätzgen (Fig. 2.) von dem Haufen mit den Fingern löſen wollte, um die darinnen enthaltenen Jungen nicht zu verletzen, ſo konnte ich dieſes nicht bewerkſtelligen, ohne einen großen Theil des gemeinſchaftlichen Bandes a. zu zerreißen. Ich verſuchte es noch öfters mit der nämlichen Sorgfalt, jedoch allezeit mit unglücklichem Erfolge, bis ich einen Theil des Bandes, welcher dem Bläsgen des Kätzgens nahe war, nicht ſo ſehr drückte und nicht beſorgt war, ob ich den Eyern Schaden zufügte; alsdann ſonderte ich nichts von dem allgemeinen Bande ab, ſondern ich machte alle Bläsgen, oder die Eyer, von dem Bande, welches dem Kätzgen eigen iſt, ohne viele Mühe los, ſo, daß es mit ſeiner ſtarken Federkraft zurück ſprang; die Bläsgen aber behielten den Saft und die in ihm ſchwimmenden Jungen b. b. b. bey ſich. Dieſes Band dient alſo dazu, daß die Eyer, (§. 6.) welche an demſelben hängen, feſter ſtehen, und nicht leicht durch die Wellen von einander getrennt werden. Denn die Haut der Bläsgen iſt ſo zart, daß ſie auch durch die geringſte Gewalt zerriſſen wird. Dennoch gehet, wenn dieſe zerriſſen iſt, kein Saft aus dem nächſten Bläsgen heraus, vielweniger das Junge. Hieraus ſieht man, daß dieſe Bläsgen, wenn das Band weggenommen iſt, ganz bleiben.

Auf folgende Art bemerkte ich, daß, wenn ein Bläsgen geſprungen iſt, nichts aus dem andern herausfließe. Ich ſchnitt ein Bläsgen an dem Kätzgen auf, hierauf ſprang das darinnen enthaltene Junge ſchnell hervor, ich nahm dieſes hernach ganz und gar heraus und befreyte das Bläsgen von dem Safte, in welchem das Junge ſchwamm, alsdann drückte ich das nächſte Bläsgen mit dem Finger ganz ſchwach, es gieng aber aus demſelben weder der Saft noch das Junge heraus: woraus erhellet, daß ein jedes Junges mit einer eigenen Haut umgeben wird, und daß ein jedes Bläsgen ein wahres Ey des Dintenfiſches ſey. Da nun aber ſiebenzig ſolche Bläsgen oder eben ſo viel Eyer an einem einzigen Kätzgen gezählt werden, ſo ſieht man hieraus, warum ich dieſe Zuſammenkettung von Bläsgen lieber ein Kätzgen, als ein Ey genennet habe.

§. 9.

Als ich das eigene Band, welches vermöge ſeiner Federkraft ganz zuſammen gezogen war, ausdehnte, ſo kamen verſchiedene Lücken (Fig. 3.) zum Vorſchein, welche ich für Spuren von dem Anſetzen der Bläsgen hielt. Dieſe Spu-

ren aber ſind geringe kreisförmige Vertiefungen, welche das Band umgeben. Uebrigens iſt das eigene Band von dem gemeinſchaftlichen nicht unterſchieden, ohne nur darinne, daß dieſes zäher iſt; übrigens iſt es durchſichtig, und theils weiß, theils himmelblau, wie das gemeinſchaftliche.*)

§. 10.

Wie bey allen Thieren, die viele Jungen gebähren, dieſe in Anſehung der Größe verſchieden ſind, ſo ſind auch die Keime des Dintenfiſches in einem und eben demſelben Kätzgen von verſchiedener Größe; ob man gleich die Verſchiedenheit kaum mit dem bloßen Auge bemerken kann. Jedoch kann man den Unterſchied der Größe ſehr leicht daraus erkennen, daß die kleinern Dintenfiſche ein weißes Körpergen mit ihren Armen umfaſſen, die größern aber mit bloßen Armen in ihren Bläsgen liegen.

Bey dem erſten Anblicke glaubte ich, daß dieſes weiße Körpergen der Mutterkuchen wäre, vorzüglich deswegen, weil ich mehrere ähnliche Dintenfiſche aus dem Eye hervornahm, ohne daß dieſes Körpergen von ihnen getrennet wurde. Als ich nachher die Eyer der Vögel mit den Eyern des Dintenfiſches verglich, ſo kam ich auf eine andere Meynung, nämlich, daß dieſe Körpergen eben das wären, was der Dotter der Vögel iſt, und auch eben den Nutzen habe.

§. 11.

Die Jungen des Dintenfiſches ſehen ſehr prächtig aus, ſie ſind ihrer Subſtanz nach weich und weißlicht, wie das Mark des Gehirns, auswendig mit ſcharlachrothen Punkten bezeichnet. Ihr ganzer Körper, die Arme mitgenommen, iſt drey Linien lang und eine breit. Er iſt walzenförmig (Fig. 4.) und an dem einen Ende a. oder an dem Schwanze ſtumpf, an dem andern Ende oder am Kopfe b. abgeſtumpft, wenn man nämlich die Arme nicht rechnet. Am Kopfe entſtehen zwiſchen zween Herfürragungen Augen c. c. zwey Arme, welche eine halbe Linie lang d. d. und auch mit ſcharlachrothen Punkten bezeichnet ſind. Die Punkte, wenn ſie mit der Lupe betrachtet werden, ſind eben ſo viel feine Näpfgen, die an

*) Von den Alten hat Rondeletius ganz kürzlich der Eyer des Dintenfiſches Erwähnung gethan: Der Dintenfiſch, ſagt er, legt mit einander verbundene Eyer, wie der Blackfiſch; aber nicht am Ufer, ſondern in dem tiefen Meere: daher findet man die Eyer des Dintenfiſches ſo ſelten. Siehe Deſſen de Piſcib. Lib. XVII. P. I. pag. 508.

an den Armen der ältern Dintenfiſche auch größer ſind. Außer dieſen Armen, oder Rüſſeln findet man keine Spuren von Füßen.

§. 12.

An den Dintenfiſchen, die noch in den Bläsgen enthalten ſind, habe ich keine eigne Bewegung bemerken können: Denn ob ich gleich einmal, als ich wiederum einige Kätzgen an dem allgemeinen Bande getrennet hatte, die Thiergen darinnen ſchwimmen ſah, ſo rührte doch dieſe Bewegung von der Bewegung meiner Hand her. Denn als ich dieſelben Kätzgen auf die Erde ſetzte, ſo bemerkte ich doch, aller Aufmerkſamkeit, die ich eine Stunde lang fortſetzte, ohnerachtet, keine Bewegung an ihnen. Dieſes wurde dadurch beſtätiget: daß ſich die Jungen des Dintenfiſches, ſo oft ich entweder dieſelben oder andere Kätzgen mit der Hand berührte, oder durch einen leichten Stoß bewegte, in ihrem Safte hin und her bewegten, und wieder ruhig lagen, ſo oft ich die Kätzgen auf der Erde in Ruhe ließ.

Wenn aber jemand dieſe Jungen für todt halten wollte, weil ich ſie am Ufer an einem trockenen Orte gefunden habe, und behauptete, daß diejenigen, welche im Grunde des Meeres, als in der andern Gebärmutter liegen, Bewegung beſitzen könnten: ſo überlege dieſer, daß die am Ufer liegenden Haufen von dem Meerwaſſer beſpült werden; daß daher die Kätzgen aller ſechs Stunden einen Theil Seewaſſer einſaugen, welcher mir hinlänglich zu ſeyn ſcheint, um das Leben dieſer Thiergen ſechs Stunden lang, ſo lange ſich nämlich das Meer von dem Ufer entfernt, zu erhalten.

Ein Beweis, daß dieſe Kätzgen das Seewaſſer einſaugen, iſt das Wachsthum derſelben; denn die Haufen werden gewiß von der Mutter ſo klein gelegt, daß ſie hernach größer wachſen können. Dieſes könnte nicht geſchehen, wofern nicht auswendig durch die Haut der Kätzgen etwas hinzukäme und die Bläsgen beſtändig ausfüllte. Außerdem erhalten auch andere Seeinſekten, welche ſich in gallertartigen Bläsgen aufhalten, ihr Leben und die Bewegung ſehr lange, ob ſie gleich mit keinen Seewaſſer beſprengt werden. So habe ich in einer Gattung eines Meergraſes, welches Tournefort die See-Eiche mit den aufgeſchwollenen Spitzen der Blätter *) nennet, wenn ich nicht irre, Rüſſelkäfer gefunden, welche in den, mit einem grünlicht gelben klebrichten Safte angefüllten Bläsgen, ſich ſehr munter bewegten, ob ſie gleich ſchon zwölf Tage von dem

U 3 Meere

*) Fucus veſiculoſus *Linn.* Spec. Plant. II. p. 1626.

Meere entfernt lebten.*) Denn als ich aus Frankreich nach England abreiſete, nahm ich am Ufer von Calais unter andern Meergräſern einige Aeſtgen von der See-Eiche mit nach London und hier öfnete ich den zehnten Tag nach meiner Ankunft die aufgeſchwollenen Enden der See-Eiche und fand, daß ſich die Thiergen noch bewegten. Hieraus erhellet, daß dieſe kleinen Thiergen lange genug durch dieſen bloßen klebrichten Saft, worinne das wäſſerrichte länger zurückgehalten wird, ernährt werden können, ob gleich kein neues friſches Waſſer hinzu kömmt.

§. 13.

Es iſt ein faſt allgemein angenommener Grundſatz, daß die Natur in allen auf gleiche Art handle. Durch dieſen Satz ſind die meiſten Geheimniſſe der Natur entdeckt worden und werden auch noch entdeckt, wiewohl man zu Erklärung derſelben verſchiedene, und öfters ſich widerſprechende Hypotheſen annimmt. So hat Grew**) und Malpigh***) die Schläuche, Luftröhren und Spiralfaſern in den Pflanzen gefunden, auf dieſe Art hat Leuwenhoek†) in dem menſchlichen Saamen kleine Aelgen, als eben ſo viel kleine Menſchen geſehen, weil er ähnliche Aelgen in dem Saamen anderer Thiere und in andern Feuchtigkeiten vorher

*) Es iſt keine Art Rüſſelkäfer (Curculio) bekannt, die ſich ſollten an einem Meergraſe aufhalten.

**) Er hat ſeine Beobachtungen zuerſt bekannt gemacht in The comparative Anatomy of trunks &c. by *Nehemiah Grew*, London, 1675. 8. Hernach finden ſie ſich auch in Deſſen großem Werke: The Anatomy of Plants, Lond. 1682. fol.

***) Siehe Deſſen Opera, P. I. de Anatome plantarum. Unterdeſſen leidet die Meynung der angeführten Schriftſteller, daß dieſe Schläuche beſondere Luftröhren wären, noch viele Ausnahmen, und laſſen ſich viele Zweifel dawider einwenden. Man ſehe hierüber *Ludwig* Inſtitut. regni vegetabilis, und *Georg. Chriſt. Reichel* Diſſ. de vaſis plantarum ſpiralibus, Lipſ. 1755. 4.

†) Siehe Deſſen Arcana naturae detecta. Auch dieſe Meynung wird billig von den mehreſten verworfen. Die höchſt verſchiedenen Meynungen der Naturforſcher über die Erzeugung, findet man geſammelt und beurtheilt in des Hrn. von Hallers Phyſiologie. Die größtentheils angenommene Erklärung führt Linne in einer Streitſchrift: de Generatione ambigena, an, die ſich in den Amoenit. academ. VI. Band, S. 1. u. f. findet. Hr. Otto Friedr. Müller führt in der Vorrede zu ſeiner Hiſtoria Vermium, eine neue Erklärung der Zeugung an, die nachgeleſen und genauer geprüfet zu werden verdient.

Digitized by Google

vorher geſehen hatte. Neuerlich glaubte Needham,*) daß dieſe Aelgen deswegen organiſche Maſchinen wären, weil er in dem Saamen des Dintenfiſches die benannten Würmergen oder Aelgen blos als organiſche Körper gefunden hat.

Dieſer Grundſatz aber leidet einige Einſchränkung, wie aus dem, was folget, deutlich iſt.

Ich ſuchte durch Hülfe dieſes Grundſatzes eine Aehnlichkeit zwiſchen den Eyern des Dintenfiſches und der Vögel zu finden. Ich ſetzte daher einige mit Jungen beſchwängerte Kätzgen in ſiedendes Waſſer, welche in dieſem eine viertel Stunde lang kochten. Nachdem unterſuchte ich, ob der Saft, in welchem die Jungen ſchwammen, ſo wie das Eyweiß von Hühnern oder einem andern Vogel zuſammengeronnen wäre; es war aber flüßig, ſo wie vorher. Als ich dieſes bemerkt hatte, glaubte ich, es würde vielleicht nur längere Zeit, den Saft zu verhärten, erfordert. Ich ließ daher eben dieſe Kätzgen noch drey viertel Stunden aufkochen; allein auch nach dieſer verfloſſenen Zeit fand ich dieſen Saft unverändert. Aber das kann ich nicht übergehen, daß ich auch bey der erſten Zeit des Aufkochens bemerkt habe, daß die Dintenfiſche, welche in dem Safte des Eyes ſchwammen, theils in eine dunkele Fig. 5. theils in eine weiße Kugel verwandelt wurden, in welcher dunkle Spuren des Thiergens zurück blieben. Kann alſo hier wohl jemand ſagen, daß die Natur gleichförmig wirke? Ich vermuthete ganz gewiß, daß der in dem Bläsgen enthaltene Saft gerinnen würde; allein, nach angeſtelltem Verſuche, ſah ich, daß ich geirrt hatte.

§. 14.

Nachdem ich nunmehro die Eyer des Dintenfiſches betrachtet habe, ſo will ich benachrichtigen, wie der Saft in den Eyern des Blackfiſches, welcher Seetraube**) genennt wird, beſchaffen ſey. So lange man noch nichts von den Jungen

*) Siehe Deſſen oben angeführte Nouvelles Obſervations, S. 53. und auch die Berliner Sammlungen, VII. B. S. 461. Seine ganze Theorie hat er weiter ausgeführt in den Obſervations ſur la génération, la compoſition et la decompoſition des ſubſtances animales et vegetales, p. 145. a. a. O.

**) Die Eyer des Blackfiſches ſind mehr bekannt, als die von unſerm Verf. beſchriebenen Eyer des Dintenfiſches; Rondeletius, und die oft angeführten Schriftſteller, haben ſie nach demſelben beſchrieben und abgebildet. S. *Rondeletii* Hiſtor. Piſc. Lib. XVII. pag. 504. Ariſtoteles hat ſie im 5ten Buch, 18. Kap. de Hiſtoria Animal.

Digitized by Google

gen in dem Eye ſieht; iſt der Saft mit einer doppelten ſchwarzen Haut umgeben, welche ſehr dicht, einer Gallerte ähnlich und undurchſichtig iſt. Sobald ſich aber die Geſtalt des Jungen auszubilden anfängt, ſo wird der Saft heller, ja ſo helle, daß er dem gläſernen Körper der Augen auch in Anſehung der Feſtigkeit gleich kömmt, bis alle Theile der kleinen Blackfiſche vollkommen ſind. Dieſe Veränderung des Safts ſcheint deswegen zu geſchehen, damit ſich der kleine Blackfiſch in ihm vor der Geburt bewegen, und einen Ausgang bereiten könne. Dieſe Bewegung des jungen Blackfiſches im Eye, habe ich öfters mit Freude im Jahr 1757. zu Neapel geſehen, als ich die doppelte Haut des Eyes öfnete. Denn alsdenn ſpringt, nach einem gelinden Drucke, der in ihm enthaltene Saft hervor, worinne der weißlichte kleine Blackfiſch, welcher mit einigen kleinen rothbraunen Flecken bezeichnet iſt, hin und her bewegt wird. Um dieſe Bewegung hervorzubringen, gebraucht er, wie der erwachſene Blackfiſch, die Schwimm-Floßfedern.*)

Animal. beſchrieben. Rondeletius ſagt a. a. O. die Eyer wären im Anfange ſo groß als eine Myrtenbeere, endlich erlangte ſie die Größe einer Haſelnuß; die äuſſere Schale wäre von der Dinte des Blackfiſches ſchwarz, innerlich weiß; die darinnen enthaltenen Säfte ſeyen den Säften des Auges ähnlich, zuerſt ein wäſſeriger, hernach ein etwas zäherer Schleim, und der dritte ſey am dickſten. Eine gute Abbildung der Seetrauben findet ſich auch in *Alberti Sebae* Theſauro &c. III. Tab. IV. F. *6.* Es heißt daſelbſt, daß die Traube von blauer Farbe ſey.

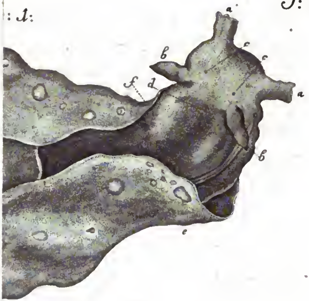
*) Der Verfaſſer meynt ohne Zweifel die Arme oder die Fühlfaden des Blackfiſches, womit er ſich, beſonders mit dem Hintern, bewegt.

Druckfehler.

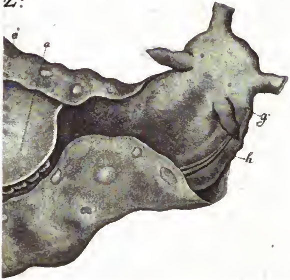
Seite 28. Zeile 3. von unten, nach Landes, fehlt das Wort: finden. Seite 42. Zeile 3. von unten, anſtatt: την κοχλίαν, lies: τὸν κοχλίαν. Seite 66. Zeile 2. von unten, anſtatt: das oben 64. Seite, lies: das oben 55. Seite. Seite 89. Zeile 5. von unten, anſtatt: Eſperience, lies: Eſperienze. Seite 93. Z. 11. 12. von unten, anſtatt: Houttnin, lies: Houttuin. Seite 98. Zeile 5. von unten, anſtatt: inbricatis, lies: imbricatis. Seite 143. Zeile 7. von unten, anſtatt: eine, lies: eines. Seite 144. Zeile 10. von oben, anſtatt: wollen, lies: rollen. Ebend. Zeile 1. von unten, anſtatt: Barſa, lies: Borſa.

T: I:

: 1:



2:



Digitized by Google

Digitized by Google

T: II.

Fig: 1.

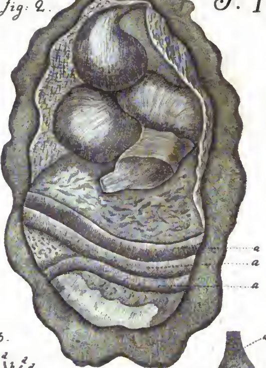
Fig: 2.

Digitized by Google

Digitized by Google

T: III.

fig: 2.



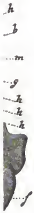


fig: 3.

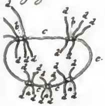


fig: 4.

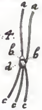
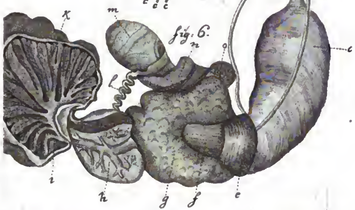
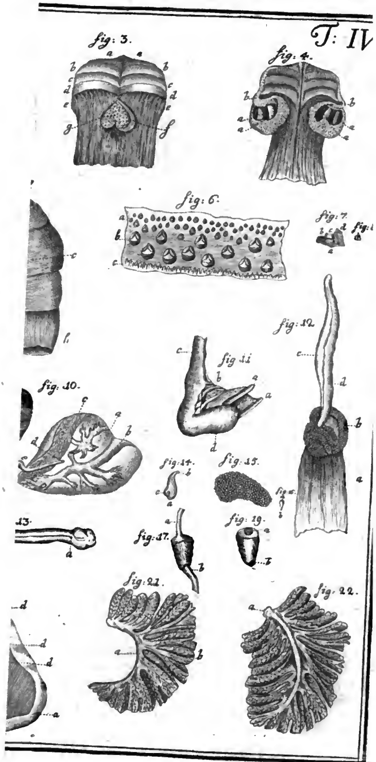
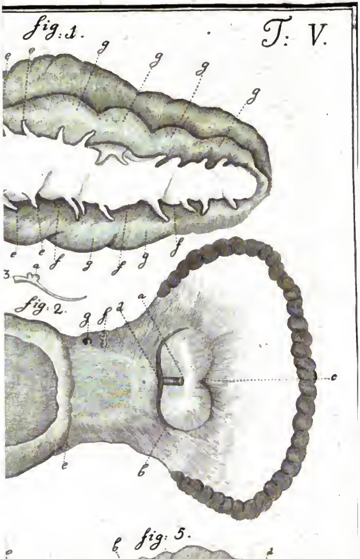


fig: 6.



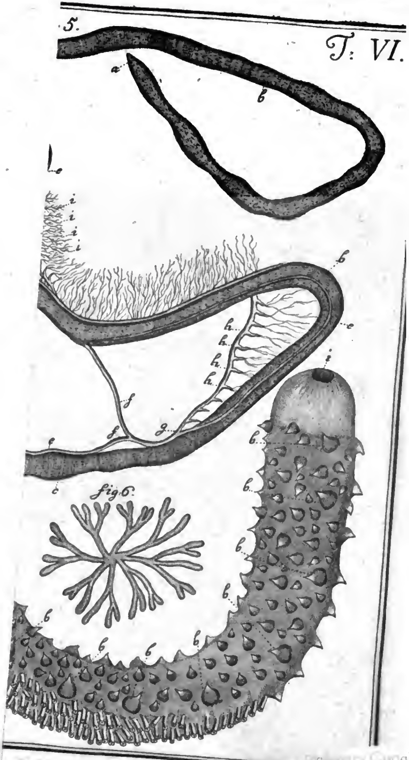
Digitized by Google


T: IV
fig: 3.
fig: 4.
fig: 6.
fig: 7.
fig: 10.
fig 11
fig: 12
13.
fig: 14.
fig: 15.
fig: 17.
fig: 19.
fig: 21.
fig: 22.



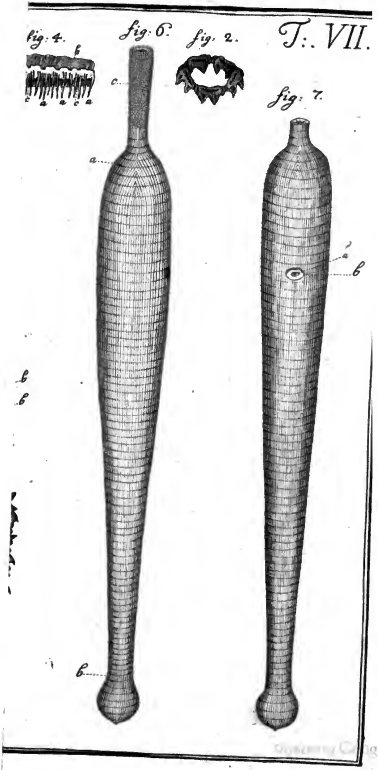
Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

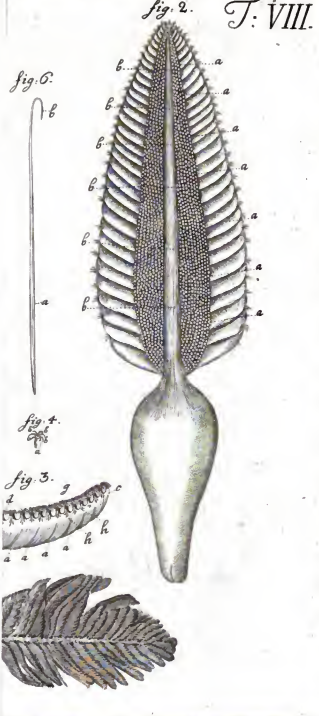
Digitized by Google



Digitized by Google

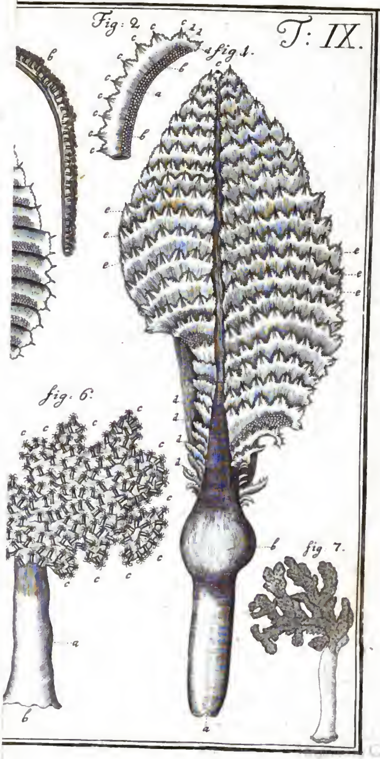
Digitized by Google

T: VIII.



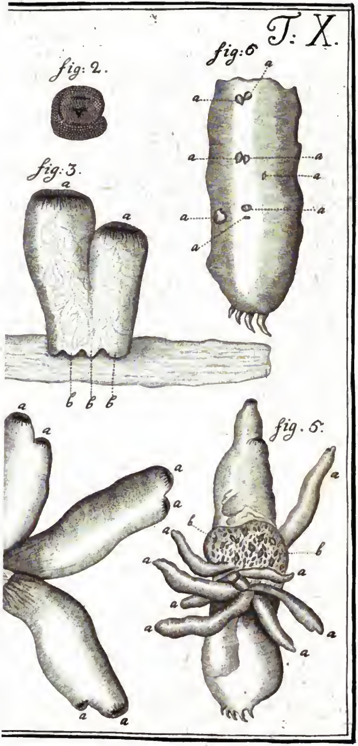
Digitized by Google

Digitized by Google



Google

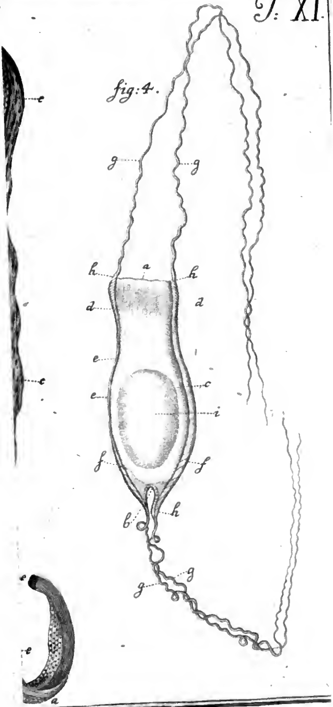
Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

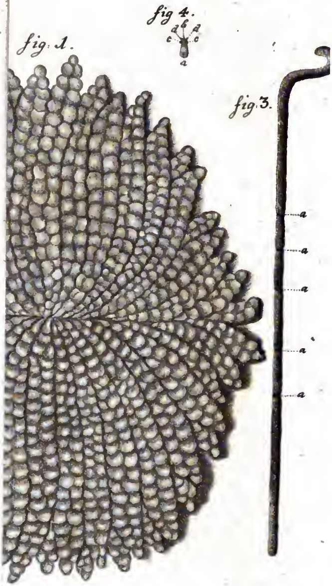
T: XI.



Digitized by Google

Digitized by Google

T: XII.



Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 08236 6165

LIBRARY OF THE UNIVERSITY
ARTES SCIENTIA VERITAS
MUS
LIB

Museum
QL
121
.B68

Bohác, J K
Hrn. Johann
Baptista Bohadsch.

Museum Library

Museum Library

Digitized by Google